HISTORIA
ANATOMICA
HUMANI CORPORIS

ANDREAS
LAURENTIUS.

1589

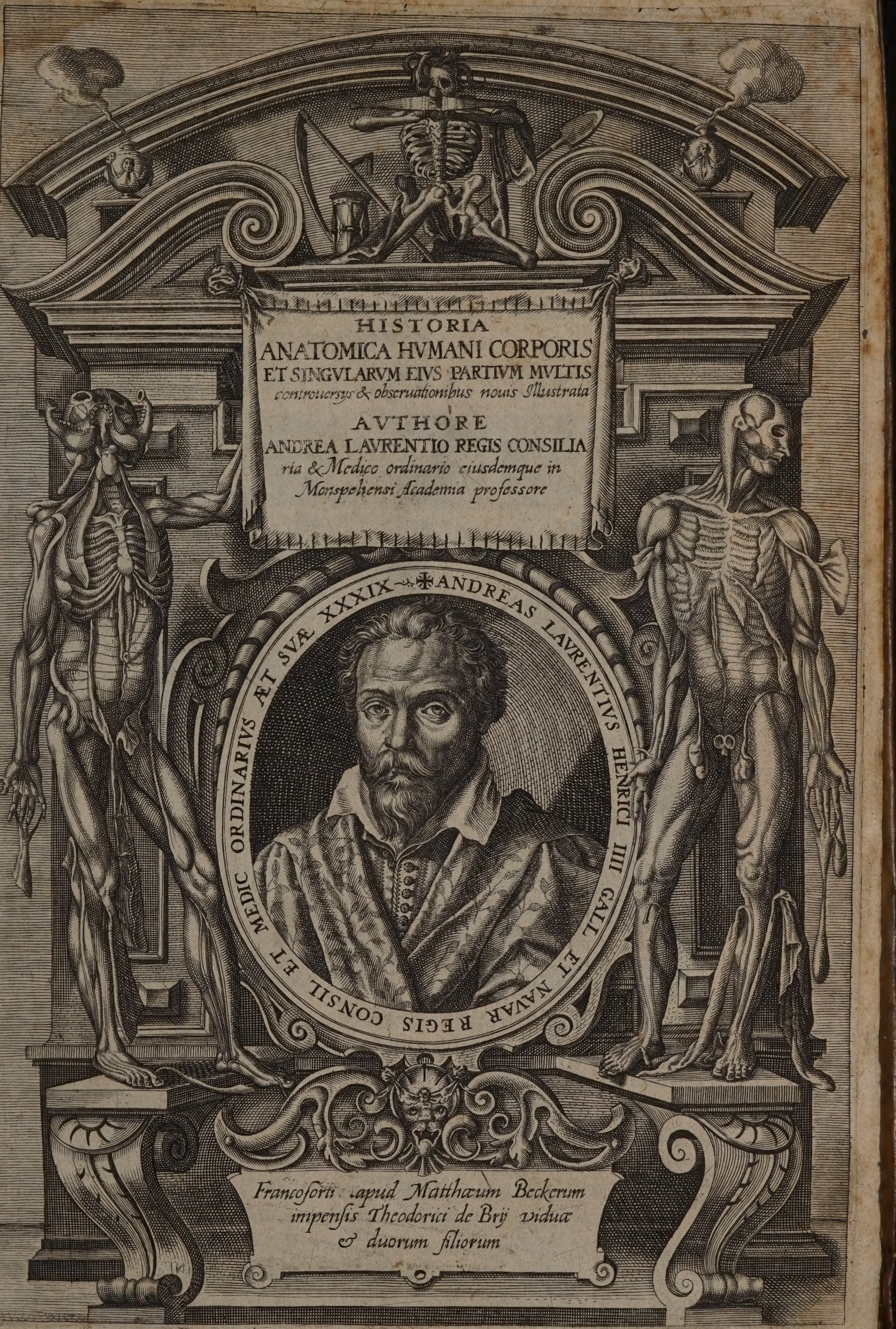
Replaces EPB 1936. Withdrawn

Sigs *, V–Dd match 1937

**–T, Ee to end match 1935

*2 wanting from 1937
is present
Portrait has engr. surround
unlike 1935





HISTORIA
ANATOMICA HVMANI CORPORIS ET SINGVLARVM EIVS PARTIVM MVLTIS

controuersijs & obseruationibus nouis illustrata

AVTHORE
ANDREA LAVRENTIO REGIS CONSILIA-
ria & Medico ordinario eiusdemque in
Monspeliensi Academia professore

Francofurti apud Matthæum Beckerum
impensis Theodorici de Brij viduæ
& duorum filiorum

HENRICO IIII. GALLIÆ ET NAVARRÆ REGI CHRISTIANISSIMO ET INVICTISSIMO.

ANDREAS LAVRENTIVS S.



QVOD fœlix faustúmque sit (Rex Christianissime & inuictissime) tandem optatus ille iamdudum expectatæ Pacis dies, tibi & bonis omnibus illuxit. Fruere nunc iucundissimo laborum tuorum fructu: viue beatissimam vitam tibi; viue tuis; viue vniuersæ reipublicæ Christianæ. Tu enim vnus es, quo nititur omnis omnium salus: te omnes gentes, quæ lucis vsura fruuntur, admirantur, suspiciunt; ac ne ipse quidem Sol mundi oculus, quicquam te augustius, aut aspexit

innumerabilibus iam seculis, aut aspiciet vnquam. Itaque dum ciuilibus bellis arderent omnia, vt magnitudine animi penè incredibili, insanientium quorundam impetus cohibuisti; prudentia verò & clementia singulari, cæterorum omnium ora, vultus, animos conciliasti; qui solus nosti

——Pacique imponere metam;

Parcere subiectis & debellare superbos:

ita nunc, Pacis tempore, iustitiam & pietatem cole; virtutis studiosos & Musarum alumnos amplectere; & qui iacentem armorum gloriam nuper subleuasti, nunc penè extinctas, aut certè in exilium relegatas bonas literas in pristinum honorem splendorémque restitue. Scio te id ardentissimis votis exoptare. Egregium iam propensi tui in rem literariam animi specimen præbuisti. Præclara in Regio Monspeliensium Medicorum collegio Regiæ tuæ liberalitatis extant monumenta, quæ subticere nec possum, nec debeo. Quid enim est eorum quę ad Academiæ illius dignitatem, ornamentum, incrementum spectare videbantur, quod non præstiteris? Necessarius erat in celeberrima totius Europæ schola Anatomicus & Botanicus professor: Tu primus doctorem qui vtramque artem profiteretur & doceret publicè, propositis amplissimis præmiis instituisti: atque vt illustrior esset vtraque professio, Anatomico quidem doctori, dissectorem chirurgum Regiis & titulo, & stipendiis decoratum præbuisti; Botanico autem hortum construendum curasti, qui nunc arborum, fruticum, herbarum, florum, quæ illic ob cœli & soli clementiam quasi sponte nascuntur & vbique luxuriant varietate, iam est arridens fructuosúsque. Chirurgiæ etiam & Pharmaciæ professorem publicum tu primus, me postulante, in tuorum numerum ascripsisti; & cùm aliquando Maiestati tuæ indicassem professorum stipendia minora esse, quàm & Academiæ celebritas, eorumdémque in docendo industria, assiduitas & labor improbus postularent, tu statim liberali manu ea auxisti, in pignus certum futuræ beneficentiæ largioris. Te igitur ob præclara hæc in Medicos beneficia tanquam numen aliquod, Apollineæ artis alumni omnes nunc & in posterum venerentur; tibi epinicia canant; tortiles nexu Ogygio ex salutaribus herbis, panace, moly, anthora, vincetoxico & similibus corollas struant, quibus redimitus, morborum insultus omnes arcere, venenis resistere & Nestoreos annos viuere possis. Ego sanè quamdiu spiritus hos reget artus, Regias animi tui dotes & singulare in rempubl. literariam studium scripto & verbis profiteri non desinam. Cur enim sileam, quòd sæpè in mediis bellorum ciuilium flammis (dictu mirum) nos de humani corporis structura disserentes attentè audiueris? Annon hoc aliquando habuisti in deliciis,

mira-

mirabile cordis, aurium, oculorum artificium ipsis oculis intueri? Sic Alexander ille magnus, Marcus Antoninus Imperator, Ptolomæus aliique Ægyptiorum reges, Boëtius & Paulus Sergius Romani Consules cadauerum sectionibus affuisse & Anatomicam artem excoluisse dicuntur. Hæc enim partium contemplatio quemque nostrum ad Dei primùm, deinde ad sui ipsius cognitionem quasi manu ducit. Scripsit ad Alexandrum libros de historia & partibus animalium Aristoteles: ego solius hominis, quem θαῦμα θαυμάτων, animal adorandum & augustum Dei templum dicunt, structuram describo, tibiq; magno seculi huius miraculo & Dei in terris simulacro voueo consecróque. Magnum sanè est opus & indefessi laboris, in Academia tua Monspeliensi natum, in Aula tua, in castris tuis, in ipso armorum strepitu educatum illustratúmque. Tibi ergo debetur meritò. Tuum est potius quàm meum. Tua interest à virulentis liuidísque calumniatorum morsibus illud defendere. Hoc si feceris, Zoilus ilia rumpet, nobísq; ad grauiora & altiora capessenda animos addes.

STVDIOSO LECTORI ANDREAS LAVRENTIVS SAL.

EDIDERAM (candide Lector) superioribus annis amicorum precibus euictus opera quædam Anatomica; quæ cùm laudari à multis viderem; ego verò dum ea perlegerem mihi ipsi non satisfacerem, incudi illa reddere & iterum tundere visum fuit. Multa in historia Anatomica desiderabantur, quæ in opere hoc videbis satis accuratè expressa. Similares enim particulas sparsim & confusè satis descripseram, nũc ordine singulas percurro, & ex illis tanquam medicis & sensibilibus elementis totum corpus compono, idque libris quatuor. Totum hoc in dißimilares partes resoluo, in organa scilicet naturalia, vitalia, animalia & artus, idque libris septem. Est autem instituti mei hæc ratio. Historiam cuiusque partis primùm describo, dein quæcunque in ea occurrunt inuoluta summéque ardua aperio, & controuersias omnes Anatomicas, commentariorum instar, attexo. Hippocratis & veterum libros Anatomicos multis difficultatum inuolucris implicitos explico; Galenum à recentiorum penè innumeris calumniis vindico, non ita tamen vt ei plus faueam quàm veritati. Ego enim hactenus is fui, qui nullius iurare in verba magistri assueui. Multa prioribus seculis incognita & diligenti nostra obseruatione animaduersa in apertam lucem profero. Quia verò figurarum inspectio multorum oculos oblectat, nec omnino tyrunculis est inutilis, præcipuas & communiores depingendas curaui, nouas etiam addidi, vt eas quæ vteri vasa spermatica à nemine adhuc descripta, spinalis medullæ & neruorum ab ea prodeuntium diuaricationem, cordis in fœtu & recens natis anastomoses, venarum portæ & cauæ communiones delineant. Accipe igitur (studiose Lector) nouum hoc opus libris septem auctum & ducentis ferè capitibus illustratum; in quo exarando, si paulò longior fui quàm postulares, rogo te per candorem animi tui, ne genium nostrum & propensum in φιλιάτρου studium accuses; sed multa condones nobis, cùm & aulicæ occupationes, & armorum strepitus, & ea quam Regi nostro debeo aßiduitas, sæpe animum à studiis & manum à calamo auocârint. Bene vale, & iucundißimis nostris laboribus diu fruere. Datum in aula Regia anno Domini millesimo quingentesimo nonagesimo nono.

AD

AD ANDREAM LAVRENTEM COLLEGAM, DE EDITA AB IPSO μικροκοσμογραφία, CARMEN.

Ut Pullos nido paucos excludat ab ouis
Chrysaëtos volucrum regia sceptra tenēs,
Nonnullum è paucis tamen exturbare suëuit
Exaëton cuius senserit esse genus;
At solis qui centra merâ splendentia luce
Sustinet expansis cernere luminibus,
Gnesion hic, aquilæ demum germana propago
Vnica solliciti cura parentis erit.
Hæc Iouis æthereas inter se condere nubes
Gestit auis, gestit solis adire vias,
Mox summo validum suspendit in aëre Corpus
Atque leues contra nititur vna Notos.
Haud secus & vatum qui dant sua nomina Phœbo
E paucis paucos gaudet amare Deus;
Quin siquis claras soteris Apollinis artes
Culpa infelicis deterat ingenij,
Famam huius (cùm sit Medicus de nomine tantùm)
Iratis tradet ludibrium Zephyris.
Non ita te, LAVRENS, tam paruo amplexus amore est
E cuius Lauro nomen & omen habes;
Fecit vt imbueret calamúmque atque ora loquentis
Nectaris innumera parte Süada sui;
Ille tibi medicos peragrare licentius hortos,
Pomáque, Philosophis sacra, legenda dedit;
Fecit & vt sophiæ flammas (mirabile dictu)
Corporis exsecti de silice excuteres,
Et tu sic parui pandis miracula mundi,
Conditor vt mundi iam videare noui.
Sic sculpet laurus doctæ tibi frontis honorem,
Laurus Apollinei stemma fauoris erit.
Nec verò fragili sic pangis nomina cippo
A summi cùm sit fulmine tuta Iouis.

IANVS DE LA RIVIERE,
Regis Medicus Primarius.

AD DOMINVM ANDREAM LAVRENTIVM FR. ROSSETI MED. REGII Εὐχαριστικόν.

Non *opus est laudent medici tot, totq; poetæ*
Hæc tua, LAVRENTI, *lauro dignißime Doctor*
Scripta, minúsque loco quicunq; minore sedemus
Quos omnes tuus hic perstat renouatus Apollo
Vates, & medicus tibi deuincire merendo.
Namque ferunt secum propria præconia laudis.
Ecquis enim mundi quas tot scrutare minoris
Diuitias, numerum, virésque vsumq; professus
Dicere laudator falsus non fallat hiantum
Attentas aures, vulgiq; subire cachinnos
Non metuat, nisi cui nihil est in fronte pudoris,
Et populo ridente audet præferre lucernam
Æstiuo soli, cæcúsque præire videnti?
Idne volunt quia te laudare haud vltima laus est
(Quamuis sat celebrem virtutum laude tuarum)
Iis, quibus in libris sua nomina scripta videri,
Quos paris æternùm victuros ambitiosæ
Igniculo famæ prurit secreta Cupido.
Subticuisse tamen dantis benefacta videtur
Ingrati esse animi non excusabile probrum
Illi, qui dignas debent tibi soluere grates
Supprimit, idq; ideo meritis quia gratia desit,
Exhaustos abs te queat vt pensare labores.
Sed quid agant aliud sexcenti (turba tuorum
Miratrix operum tibi dedita?) siue medendo
Officium faciant, (quo nunc sumus ordine) siue
Voce, manúque rudes doceant quot partibus intus,
Et quàm diuersis homo sit constructus, & extra.
Inter quos vnum quæ te vigilantia nuper
Fecerat illa loco te tandem principe sistit.
Laudibus ergo tuis certatim insistere pergant.
Materies nostris non est ea viribus æqua.
Hoc mihi nunc satis est (tenues quia plura nequimus)
Si quascunque decet, possumq; offerre merenti
Grates accipias. Id donum Iuppiter ipse
Auro pluris habet, gemmisq;, & thure Sabæo.
Qui benefactori multum debere fatetur
Ingenuè, fieri maioris debitor æris
In benefactores spe non fallace meretur.
Iis caput exoluens veteri pro fœnore quidquid
Poßidet, ac vitam, re sic poscente rependit.

Ergo

Ergo velut donis homines maioribus auget
Illos cœlicolûm solio pater almus ab alto,
Qui didicere illi grates persoluere, sic tu
Gemma scholæ Pelij longe ditißima montis
(Cuius ego medicum lac suxi matris alumnus)
Fac labor vt tuus hic repetitus crescat in horas
Faustior. Optabit (res est non parua) vicißim
Crescentum numerus tibi fœlix omen ab astris;
Robore corporeo vt valeas, & acumine mentis
Nestoreos annos famáque superstite viuax,
Et cunctos superans abs te superêre merendo,
Ac de te referens victor victore triumphum
Natiuam gestes circum tua tempora laurum:
Qualis Honorati caput olim regia texit,
Cuius eras ex matre nepos dignißimus illo,
Inuida quem Pelio maiestas regia monti
Surripuit. raptum luxit schola tota: sed illi
Venisti successor, at es velut ille dolenti
Surreptus. Sed te (si rex indulserit) optat
Præsentem rursus; querula quod voce precatur.
Interea si cura tibi charißima regis
Oti plus faciet, pro te moderator Apollo
Illi aderit præsens, fœlixq; ac faustus egenti,
Publica ne peccent in publica te reuocantes.
   Huic ego charus eram auditor quo tempore primam
Illic baccifera decerpsi è fronde corollam
Iunior illius celebrator laudis in aula,
Quæ doctore nouo, aulæisq; suborba scholarum
Omnibus ex æquo festiua luce patebat.
Tunc ibi me primi gestantem insignia pili
(Non vulgaris honor certantes inter) auitum
Et solemne scholæ decretum iusserat anni
Currentis medio procuratoris inire
Nomen & officium tunc lenta morte perempti.
Et tentare suis concordes (lite sepulta)
Reddere discipulos discordibus ante magistris:
Quos Domini bonitas æterna pace beauit
Legibus admißis, ea quas Academia deinceps
Obseruans nullis medica sit in arte secunda.
Ex illo comitem me sæpe vocabat eundo
Cum sibi dilectis magnos medicarier ægros.
Eius honoris ego venio ceu debitor alter
Accepti officij, tibi promptus (quando reposces)
Temporis vsuras aliquot persoluere, si res
Æqua voluntati pateretur & eius egeres
Exactor durus, tibi quod natura negauit
Contento gratæ, memoríque nomismate mentis.
   Euagor. At veniam pietas, manésque magistri
Sponte dabunt, reuirescit amor post fata superstes.
Macte ergo virtute. tibi iam multa Galenus;
Cous & Hippocrates sese debere fatentur;
Sed quid non alij faciant, si talia tanti?
Quorum ego si numeri pars esse vel infima possem
Æmulus illorum iuueni tibi subdere dextram
Optarem, quamuis senior iam venerit ætas,
Cruda tamen, quando discendi offertur auaro
Quod sciri deceat, dignumq; senilibus annis.
Ast altercantum deliramenta peroso.
   Sed quæ caussa animi potius, quàm seria scriptis
Quæstio nos inter fuit altercando modestis
Excita nunc etiam dubio sub iudice discors,
Et penitus clausis materna fœtibus aluo
Vtile nil tractans, ibidem si forte dolor sit
Efficiet nunquam, quin tu mihi tempore perstes
Ex illo fieri patrio de nomine Daphnis,
Daphnis Apollineis hinc vsque ad sydera notus.
Inter namque bonos agier bene semper oportet.
Macte inquam virtute heros Phœbæe; sequetur
Æmula posteritas quidquid tua scripta docebunt
Discendum rudibus, reminiscendúmque peritis.
Omnia namque soles oculo & ratione probare,
Inuictis rerum doctrinarúmque magistris,
Anceps naturæ melior ne, vel artis habendus
Sis mystes; quod nec forsan diuinet Apollo,
   Cesso ne videar blandiri, dum tibi de te
Quid nos præterea (memores tamen ante bonorum)
Speremus versu grati describimus isto.
   Sed quid calcar equo currenti subdo, nec author
Sum potius nimium ne sudans ilia ducas.
Est aliquò prodire tenus. Sat lecta biberunt
Prata, tui fluido quæ libri fonte rigantur.

F. Rossetus.

RICHARDI LAVRENTII MEDICI REGII in inuidum detractorem,

Iambici Senarii.

Quid digna Cedri æternitate, Palladis
Venerabiliq; reponenda in sacrario
Audes, calumniator impudentior
Pattæcione, futiliórque Zoilo
Fraterna falso postulare plagij
Monimenta? siccine clanculariè
Famam aucuparis flagitiosis artibus?
Dum literatorum labores arduos,
Magnæq; molis dentibus lacessere
Pergis virulentis liuidisq; morsibus
Num Christianos, eruditósque & pios
Suffusa tetro lingua toxico decet?
Sed quid procaces, amabò, moramur onagros,
Mi frater? haud frangunt animos, mouit leues
Immota cautes, fert procellas æquoris
Obstátque quamlibet furibundis fluctibus
Quin quo pede cœpisti, hoc operosum confice
Iter, vt manet æterna quæ te gloria
Comes virtutis, constantem excipiat breui.

R. Lavrentivs.

IN PRÆCLARVM D. ANDREÆ LAVRENTII MEDICI REGII OPVS ANATOMICVM RAYMVNDI Massaci Collegij facultatis Medicæ, apud Aurelios Decani,

προτρεπτικόν.

NONNE satis fuerat, Laurenti maxime, Palmam
Præripuisse viris, quos secti gloria quondam
Corporis humani, factiq; industria summa
Ad summum extulerat, rutiloq; æquarat olympo?
Tot virides Hederæ, & circum tua tempora lauri
Num modo sufficiunt, tua quas tibi nomina donant?
Quales quosve paras victrici Marte triumphos
Editione ista, quam verè credo secundam?
Ah quotiens iacta in vulgus problemata legi
Exagitata tuis rationibus, vndiq; pressum
Hûc illuc animum quibus ambiguumq; ferebas!
Sic nobis per te variè insanire licebat,
Nec poterant certa insani consistere meta,
Errantes donec duxisses tramite recto:
Historiæq; basi vestigia figere firma
Monstrasses, veroq; tuis contraria telis
Exarmans, tuta tandem statione locasses.
Non aliter curuæ super æquora vasta feruntur
In dubium naues, quando Boreasq; Notusq;
Incursant velis, vndasq; ad sydera tollunt,
Et mox detrudunt inhiantia tartara nautas:
Hesperiis dum nunc, dum nunc iactantur Eois
Fluctibus, euersis similes, & transtra perosis:
Donec ceruleus Triton cum voce sonanti
Et tempestatem fluctusq; coercuit omnes,
Neptunusq; Pater secura ad littora duxit.
Pascere tum sese mentem rationibus istis,
Amplecti historiam, suaues veriq; medullas,
Quæ sibi perpetuò similes sub cortice viuunt
Armato spinis, dumisq; horrentibus hirto,
Rupibus incluso, cum latis vndiq; fossis,
Peruia sed per te fiunt loca, promis & illinc
Innumeros fructus, LAVRENTI, & munera diuûm
Occupata diu obscurisq; immersa tenebris,
Queis nos fœlices reddis nostriq; scientes,
Barbarie expulsa, turpiq; errore subacto:
Turbatosq; lacus doctrinæ in flumina pura
Conuertis, latè totum fluxura per orbem,
Chara Iouis soboles medias elapsus in auras
Qualis erat Perseus pedibus talaria gestans,
Et virgam nitidis manibus, tegimenq; capillis,
Atque harpen lateri, vicit cum monstra Medusæ
Gorgona surripuit, montemq; Atlanta petiuit,
Et tulit Hesperidum domito aurea mala dracone;
Fudit Castaliam exorti tunc vngula monstri
Parnasso in biiugo, visæ & gaudere camœnæ.
Præbuit en talem tanti te cura laboris,
LAVRENTI, superas & te volitare per auras
Hippocrates vidit, columen, numenq; medentum
(Elysio in medio nam norunt omnia manes)
Et quis tantus ait nostris ex ossibus author,
Qui structuram hominum ; mentisq; arcana recludit?
Ille euectus equis cœlum tranantibus altum
Tam purum lumen medicis qui fundit, Eoo
Occiduum ad pelagus, nunc, æternumq; triumphet.
Et quis tantus, ait scriptor pater ipse Galenus;
Qui me, qui medicam sublimis vindicat artem
Morsibus à rabidis, & dogmata nostra tuetur?
Nate meæ vires, mea nate potentia, vince
Pasce oculos pictis, res est non parua, tabellis.
Pasce animos dictis, res est hæc maxima nate.
Floruit vt quondam medicorum Græcia cœtu,
Gallia nunc claret; per te res ipsa probatur,
Suscipe nate vices, terras sic fata volutant.

MONSPELIENSIS ACADEMIA IN MERITISSIMI ALVMNI VICTVRAM GLORIAM HOS versus æternitati vouet.

TANTÆ molis opus, natum fœlicibus astris
Ibit in immensos æui venientis honores,
Et decus authoris, nomenq; æquabit Olympo
HENRICI auspiciis tutum, & victricibus armis.
Huic medico medicum stillaui ex vbere nectar
Purpureumq; insigne dedi, certamine partum
Testante inuidia, & multùm plaudentibus astris,
Mox Graiûm euoluens, Arabumq; oracula, nostrum
Nomen in æternos promit fœliciter annos
Monspelium, vt seri possint meminisse nepotes.
Ergò vmbræ occiduæ, longiq; obliuio secli
Hinc diras cohibete manus, mirandaq; in æuum
Extremum æternis viuant LAVRENTIA chartis.

Eidem Tetrastichon.

DVM mirè humanos pingit LAVRENTIVS artus,
Pingit in humano corpore cuncta simul:
Sed dum hominum vultus diuinos pingit, & ora,
Hûc vsque impictum pingit & ille Deum.

** Ad eun-

Ad eundem distichon.

QVI viuis hominum depinxit membra figuris,
Æternùm viuis viuet imaginibus.

Hæc obseruandissimo Præceptori in sempiternam amicitiæ
& beneficiorum gratiam posuit Ioannes Auberius
Molinensis Medicinæ Doctor.

ΕΙΣ ΤΟ ΤΟΥ ΑΝΔΡΕΑ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΝ σύνταγμα ἀνατομικὸν Τετράστιχον.

Κύπριδος εἴτε πάρος γράφθαι γ' ἐνταῦθα τελείην,
Ἧς ῥα μόνης κεφαλῆς ζωγράφος ἦχε πάλαι.
Ὑστερέην λέξει μὲν Κύπριδα Κύπριδος αὐτός,
Εἰδὼς τῇ νεαρῇ νῦν κρονίην ὑπέχειν;

Φράγκισκος ὁ Περρέλλος.

IN EIVSDEM OPERIS ANATOMICI COMMENDATIONEM EIVSDEM PERRELLI MEDICI EPIGRAMMA.

Res eadem, haud eadem nunc extat quæ fuit antè,
Vnam, non vnam forma nouata facit.
Vt formam informem fœtus, cùm sæpè relambit
Vrsa, quod est, & non, prodit, & amplificat:
Sic sua dum recoquit, fecit cui LAVREA nomen.
Edit opus maius quàm prius extiterat.
Dissecat in partes totum, sectumq; reformat,
Non sic, vt Colchis Æsona restituit.
Vitæ etenim dedit hunc quondam Medæa priori,
Cui quàm mox rursus grata iuuenta perit.
Ast nihil his scriptis quisquã queat addere quidquã, aut
Demere, nunc summam namq; coronin habent.
Ergo dum studio stabunt exculta frequenti,
Florida LAVRENTI & fama perennis erit.

DE A. LAVRENTII LIBRO ANATOMICO CAROLVS ACHARDVS SORORIS FILIVS.

STRVXERIT humanos quam miris artibus artus
Alma parens Natura: quotis stet machina nostri
Corpris adnixa: adfirmataq; partibus: ipsæ
Quam benè compactæ fuerint, quoq; ordine partes:
Sanguineis sparsum tubulis quot corpus abundet,
Luxurietq; thoris: queisq; intus viribus actum
Cor solitos peragat nullo cogente labores.
Hæc ea doctrinæ cupidus si nòscere forsan
In te vel cupias si contemplarier ipso
Quæcunq; in toto voluuntur corpora mundo,
Hæc tibi sufficiant, quæ dum dictasset Apollo
Pæonia longè pollens LAVRENTIVS arte
Per medios scripsit, defert quos Aula, labores.

ΕΙΣ ΤΑΣ ΑΝΑΤΟΜΙΚΑΣ ΒΙΒΛΟΥΣ ΑΝΔΡΕΑ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΥ ΤΟΥ ἑτέρου ἀρχιάτρου, καὶ ἐν πάσῃ παιδείᾳ διαφέροντος.

Ἔργα Θεοῦ σοφίην τ' ἐξαυδᾷ καὶ μέγα κῦδος
Ἡ συνετὴ συνετοῦ Δαφνίδος ἥδε βίβλος,
Πάντων ὅγ' ἐξέπλυξε βροτῶν φύσιν, ἄνδιχα τέμνων
Τῇ πινυτῇ παλάμῃ πᾶν μέλος ἠδὲ μέρος.
Ὀστέα, σάρκας, ἶνας, μυελὸν, τὸ παρέγχυμα νεῦρα,
Ἔγκατα, ἐγκέφαλον, ἄγγεα σπερμοδόχα.
Τὴν δ' ἀναλεξάμενός τις, τὸν μικρόν θ' ἅμα κόσμον
Τόνδε μέγαν γνοίη, τόν τ' ἐπὶ πᾶσι Θεόν.
Ὦ πηγὴ σοφίας! ὦ τεῦχος ἀειπρεπές! ὄντως
Ἦν ἄρα τοῦτο σοφὸν ΓΝΟΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ ἔπος.

IS. KASAVBONVS.

In eundem Ἀναγραμματισμός.

Εἰ νόσους φεύγεις, Λαυρέντιον ἸΑΤΡΟΝ ἌΝΔΡΑ
ΛΕΥΣΣΕ, φέρει στρεφθὲν τοὔνομα μαντοσύνην.

LATINE.

Esse cupis sanus, Laurenti respice nomen:
Quod versum si sit, fatidicum quid habet.

INDEX CAPITVM ET CONTROVERSIARVM TOTIVS OPERIS.

LIBER PRIMVS, IN QVO HOMINIS dignitas, Anatomes præstantia, vtilitas, neceßitas, & vniuerſalia Anatomicæ artis præcepta explicantur.

LIBRI PRIMI CAPITA.

** 2 CON-

CONTROVERSIÆ LIBRI PRIMI.

LIBER SECVNDVS, IN QVO OSSIVM omnium *Historia accuratè describitur, & quæ in ea occurrunt controuersa explicantur.*

LIBRI SECVNDI CAPITA.

Secunda σκελεꝉ pars, quæ truncum complectitur, ac primùm

xxx. De

Tertia ςυελετ pars, quæ artus complectitur, ac primùm

CONTROVERSIÆ LIBRI SECVNDI.

LIBER TERTIVS, DE CARTILAGINIBVS, *vinculis, membranis & villis.*

LIBRI TERTII CAPITA.

LIBER QVARTVS, ΠΕΡΙ ΑΓΓΕΙΩΝ, DE VASIS, VENIS *ſcilicet, arterijs & neruis; in quo multa inter Medicos & Philoſophos controuerſa explicantur.*

LIBRI QVARTI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI QVARTI.

LIBER QVINTVS, ΠΕΡΙ ΣΑΡΚΩΝ, ID EST, *de carnibus & viſcerum & glandularum & muſculorum.*

LIBRI QVINTI CAPITA.

CON-

CONTROVERSIÆ LIBRI QVINTI.

LIBER SEXTVS, IN QVO PARTIVM *Nutritioni dicatarum Hiſtoria deſcribitur; tum quæ in ea obſeruantur, controuerſa explicantur.*

LIBRI SEXTI CAPITA.

CON-

CONTROVERSIÆ LIBRI SEXTI.

LIBER SEPTIMVS, IN QVO PARTIVM PROCREATIONI dicatarum tùm virilium, tùm muliebrium hiſtoria primùm accuratè deſcribitur, mox, quæ in ea occurrunt, controuerſa explicantur.

LIBRI SEPTIMI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI SEPTIMI.

LIBER OCTAVVS, IN QVO FOETVS HISTORIA ACCVratè describitur, & generationis principia, conceptus, conformatio, nutritio, vita, motus, tandemque partus, ad Hippocratis διάνοιαν, quantum fieri potest, accommodatè explicantur.

LIBRI OCTAVI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI OCTAVI.

LIBER NONVS, IN QVO PARTES *vitales, pulsus quippe & respirationis organa describuntur, multaq; inter Medicos valdè controuersa enodantur.*

LIBRI NONI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI NONI.

XXIII. De

LIBER DECIMVS, IN QVO ANIMALIA organa, cerebrum quippe, & quæ ab eo oriuntur, describuntur.

LIBRI DECIMI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI DECIMI.

LIBER VNDECIMVS, IN QVO sensuum organa describuntur; multaque inter Philosophos & Medicos controuersa explicantur.

LIBRI VNDECIMI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI VNDECIMI.

LIBER

LIBER DVODECIMVS, IN QVO *artuum historia describitur.*

LIBRI DVODECIMI CAPITA.

Finis Indicis Capitum & Controuersiarum.

LIBER

LIBER PRIMVS, IN QVO HOMINIS DIGNITAS, ANATOMES PRÆSTANTIA, VTILITAS, NECESSITAS, ET VNIVERSALIA ANATOMICÆ artis præcepta explicantur.

CAPVT I.

Hominis præstantia ex eius partibus indicatur, animo scilicet & corpore, ac primum quanta sit animæ dignitas.

HOMINEM, cui cœlestes inesse igniculos seminaque diuinitatis, cùm faciei impressa maiestas, tùm corporis totius figura erecta & in cœlum versa testantur, Animal adorandum & admirandum à sapientissimis Ægyptiorum Sacerdotibus, appellatum fuisse prodidit antiquitas. Mercurius ille ter Maximus hominem miraculum magnum, animal Deo simillimum, deorum interpretem vocat: Pythagoras μέτρον ἁπάντων rerum omnium mensuram: Plato θαῦμα θαυμάτων: Theophrastus vniuersi exemplar, ἀντίμιμον παράδειγμα: Aristoteles animal politicum ad societatem natum: Synesius Horizontem corporeorum & incorporeorum: Tullius diuinum animal plenum rationis & consilij. Plinius mũdi Epitomen & naturæ delicias. Omnes vero vno consensu μικρόκοσμον, *id est, paruum mundum* appellarunt. Corpore enim corporum, anima animatorum omnium vires continet. Vetustissimus Zoroaster singulare hominis artificium diu contemplatus tandem exclamauit, Ὦ ἄνθρωπε, τολμηροτάτης τῆς φύσεως ἄγαλμα: *O Homo audacissimæ & omnia confidenter molientis naturæ decus.* Barbarus ille Abdalas interrogatus aliquando quid in rerum natura maxime putaret admirabile: non barbare, sed scienter respondisse fertur, *Hominem vnum esse qui admirationem omnem superet*; Quippe qui cum magni istius mundi simulacrum sit, possit Protei cuiusdam aut chamæleontis more sese in quiduis subito transformare. Fauorinus nihil in terris magnum præter hominem agnouit. Theologi omnem creaturã vocant, quod sit potestate quodammodo omnia, non secundum materiam, vt volebat Empedocles; sed ἀναλογικῶς per specierum receptionem. Alij Augustum Dei templum & simulacrum dicunt; vt enim in Numismate Charagmã Cæsaris, sic in homine Dei conspicitur imago. Alij rerum omniũ finem, cui sublunaria omnia seruiant, ipse nulli, nisi forte homo homini. Regius ille Propheta cœlesti numine plenus hominis dignitatem his verbis extollit. *Minuisti eum paulo minus ab Angelis, gloria & honore coronasti eum & constituisti eum super opera manuum tuarum.* Præclara sunt hæc, ne dicam diuina hominis encomia; quæ partim ab anima formarum omnium præstantissima, partim à corpore corporeorum omnium mensura & velut exemplari habet. Anima quidem adeò diuina res est, vt supra naturales omnes formas sese aliquando extollens erigensque res incorporeas ab omni materia seiugatas mirifica illa prorsusque libera & cogi nescia vi mentis complectatur. Hæc si oculis cerni aut saltem animo concipi posset, quam mirabiles excitaret amores sui? Sola hæc creatur non generatur, & licet (vt loquuntur Philosophi) supponatur subiectum in ipsius productione, non tamen ex illius potentia educitur, sed illud perficit. Sola hæc indiuidua est, cæteræ omnes formæ naturales augentur, minuuntur, diuiduntur cum subiecto; At hæc tota est in toto, & tota in quæ-

Quam magnificis & egregiis titulis exornetur homo.

Cur paruus mũdus dicatur.

Hominis tam præclara insignia, partim animæ partim corpori accepta referenda.

Animæ præstantia.

Sola creatur.

Sola est indiuidua.

Sola immaterialis.

qualibet corporis particula. Sola eſt immaterialis; id tantum cum materia habens commune, quod omnium ſpecierum eſt capax, non ſecus ac materia prima formarum omnium, nec tamen par eſt ſimiliſque in hac & illa recipiendi modus. Materia enim formas recipit indiuiduas & ſine cognitione; Anima vniuerſales tantum & cum cognitione. Materia particulares formas materialiter admittit & cum abiectione contrarij; Anima hominis vniuerſales rerum ideas ab omni materiæ contagione liberas & abſq; contrarij abiectione excipit. Sola hæc incorporea eſt, impatibilis, ἀναλλοίωτος. Hæc ſpecierum omnium locus & promptuarium dici poteſt, eſtq; Ariſtoteli tertio de anima quodammodo omnia; delentur enim in organo ſenſiles ſpecies, ſola anima eas conſeruat. Hæc ſecundum Platonicos in medio rerum omnium eſt gradu, cum ſupra ſe Deum habeat & Intelligentias: infra ſe corpora & qualitates, vt ita amborum ſit particeps. Hæc ſecundum Theologos proxime ad naturam accedit Angelicam, ratione intellectus, originis, æternitatis, imaginis, cognitionis & beatitudinis. Eſt poſtremo in ea quid metaphyſicum veteribus Philoſophis, qui in denſa rerum caligine verſabantur incognitum, Chriſtianis ſolis quibus Euangelicæ legis ſplendor affulſit exploratum; lucet quippe in ea imago Trinitatis, ratione trium ἡγεμονικῶν, id eſt, principum facultatum, memoriæ, intelligentiæ, voluntatis. Sed cur animæ eſſentiam deſcribere audeo, cum plane diuina ſit; de diuinis autem, vt dicebat olim Simonides, poſsimus tantum dicere quid non ſint? Cur inuolutam illius naturam & ſenſus noſtros effugientē, quam ideo φύσιν ἀφανία, id eſt, naturam inaſpectabilem vocat Hippocrates, explicare inſtituo? Sunt hæc altioris contemplationis & alterius artificis. Quæ igitur Phyſica ſunt ſenſibusque obiecta pertractemus, & ad alteram hominis partem corpus ſcilicet, quod vere in medici contemplationem cadit, accedamus.

Anima ſpecierum eſt locus.
Anima in medio rerum eſt gradu.
Anima natura Angelica.
In anima lucet imago Trinitatis.

CAP. II.

Quam mirabilis ſit humani corporis dignitas & ſtructura.

Humani corporis præſtantia ex quatuor indicatur.

Vt anima hominis, formarum omnium quę ſub Lunæ concauo ſunt, eſt nobiliſsima; ita hominis corpus, animæ domicilium, cæteris omnibus ita antecellit, vt corporeorum omnium μέτρον & regula dici poſsit. Eius præſtantiam multa indicant, ſed hæc inter cætera; figura recta in cœlū ſeſe attollens, temperies moderata, partium æquabilis & iuſta proportio, tandemq; mirabilis rerum omnium, quæ naturæ lege imperioq; continentur, amplexus; in eo enim vniuerſi iſtius quod oculis cernimus viuam imaginem, tanquam in ſpeculo aut parua tabella adumbratam, intueri licet. Figuram ſolus homo erectam obtinuit, vnde à quibuſdam οὐρανοσκόπος, vulgo ἄνθρωπος quaſi ἄνω θεωρῶν ſurſum reſpiciens eſt dictus, licet Plato in Cratylo hominem ἄνθρωπον dictum putet, quaſi ἀναθρῶν ἃ ὄπωπε, *id eſt, contemplantem quæ videt.* Huius figuræ ratio plane eſt philoſophica, quippe quæ ex cauſis, efficiente, materiali & finali pendeat. Efficiens duplex eſt, primaria & ſecundaria. Primaria, anima eſt, quæ extrinſecus adueniens cœlituſque immiſſa, dum idoneum edendis functionibus ſibi ædificat domicilium, ſuæ originis memor, illud in ſublime attollit: Secundaria, eſt calor, quo inter cætera animalia abundat homo, præſertim circa præcordia; caloris ergo natura inualeſcens, incrementum de medio agit pro ſuo impetu, id eſt, impellit in eam mundi partem verſus quam calidum aptum eſt moueri, ſurſum ſcilicet. Materia mollis eſt, temperata & opifici ad quiduis ſequax. Animalium enim humidiſsimum & maxime ſanguineum eſt homo. Finalis vero cauſa multiplex. Figuram enim rectam habuit homo; primum vt cœleſtia contempletur. Ideo cum interrogatus fuiſſet Anaxagoras, cur natus eſſet, reſpondit, vt videret cœlum & ſtellas. Deinde vt externorum ſenſuum, qui omnes in capitis regia & rationis cōſpectu velut ſatellites ſunt collocati, functiones præclarius exerceantur: non enim ad noxij fugam & vtilis proſequutionem tantum ſunt comparati, ſed ad contemplationem; Ergo in excelſo locandi erant; ſic ſermo animi nuncius ex alto melius exauditur; olfactus aſcendentem vaporem commodius excipit; Oculi cum ſint velut exploratores interdiu noctuque nobis excubantes, & ad hoc dati vt ſublimia contemplemur, rectam figuram poſtulabant. Poſtremo ſolus homo figuram habuit rectam, quia ſolus inter animalia manum habuit, organum ante omnia organa. Quod ſi prona eſſet figura hominis, manu incederet vt & pedibus diuinum illud animal, nobileſque illæ manus actiones impedirentur. Quis enim pronus vel ſupinus ſcribere, equitare, vitam ciuilem ducere, aras Deo erigere, naues conſtruere, omnia telorum genera iaculari, aliaſque præclaras artes exercere poſſet? Solus ergo figuram in cœlum verſam obtinuit homo: & ideo ſolus inter animalia formatus eſt ad rationem vniuerſi, quia ſuperiores, inferiores, anticas, poſticas, dextras & ſiniſtras partes habet diſtinctas; reliqua animalia aut non habent, aut confuſas admodum. Dextera & ſiniſtra ſimilia omnino ſunt, niſi quod ſiniſtra imbecilliora, at antica poſticis diſsimilia ſunt, inferiora autem aliqua ex parte ſuperiorum ſimilitudinem præ ſe ferunt.

1. Figura recta.
Figuræ rectæ cauſa efficiens duplex.
Primaria.
Secundaria.
Materialis cauſa.
Finalis cauſa triplex.
Prima.
Secunda.
Tertia.
Solus homo formatus ad rationem vniuerſi.

Tempe-

Temperiem moderatam obtinuit homo, & corporum omnium est temperatissimum, reliquorum μέτρον, mensura & regula; Aliorum animalium corpora vel nimis terrea sunt, vel nimis aquea. Ad hoc vnum tanquam medium generis viuentium omnium & plantarũ, & animaliũ temperies refertur; vt calida, frigida, humida siccaq; dicantur πρός τι, si eorum ad hominis temperiem fiat collatio. Solus homo viuentium omnium temperiem in se concludit, reliquorum animalium singula fere omnia idem, in eadem specie, temperamentum obtinuerunt. Multos reperies in hominis specie qui struthiocameli ventriculum, alios qui leonis cor, quosdam canis, quamplurimos Suis, infinitos qui asini temperiem habent. Sed & humani corporis εὐκρασίαν id indicat, quod pluribus morbis obnoxiũ sit & ab extremis æque lædatur, quia ab illis æqualiter distat. Potuisset quidẽ ex cœlesti materia omnium nobilissima conflari corpus omnium nobilissimum; sed debuit necessario ex sublunari & elementari materia constitui, vt sensilium species (à quibus omnis nostra cognitio) reciperet. Cum enim ad intelligendum natus sit homo, & intelligentem oporteat phantasmata speculari, non fiat autem idolorum perceptio, nisi externorum sensuum, qui animæ sunt internuncij, ministerio; necessarium fuit hominis corpus ex ea materia componere, quæ sensuum esset capax; omnium porro sensuum fundamentum est tactus, qui in quatuor primarum qualitatum moderatione suam habet essentiam.

2. Corporis præstantia ex temperie indicatur.
Medium est generis.
Solus homo viuentium omniũ temperies in se concludit.
Cur è cœlesti materia conflatum non est corpus hominis, sed elementari.

Partium vero humani corporis συμμετρία & proportio est mirabilis. Hanc vnam pro exemplari sibi ob oculos proponunt artifices; ad hanc tanquam Polycleti regulam omnia referunt architecti, Templa, ædes, machinas, nauigia construunt, & arcã Noe ad humani corporis mensuram fabricatam ferunt: vt enim humanum corpus est in longitudine trecentum minutorum, in latitudine quinquaginta, in altitudine triginta: sic arcæ longitudo fuit trecentum cubitorum, latitudo quinquaginta, altitudo triginta. Quin etiam in ea partium proportione & circularem figuram, quæ omnium est perfectissima, & quadratam manifeste deprehendes, quod in cæteris animalibus non obseruabis. Nam vmbilico totius corporis medio & velut centro constituto, si hominem supinum statuas, ac quam maxime tum pedes, tum manus deducere cogas, immotoque circini altero pede, & vmbilico innixo, alterum circumagas, attinges tum crassiores pedum digitos, tum manuum medios: quod si qua parte hæc ratio deficiat, illic subesse vitium existimandum. Quin & si inter expansos pedes mensum concipias, itemque inter manum ac pedem vtrinque, perfectum habebis circulo inscriptum quadratum. Præclara sunt hæc quæ de humani corporis figura, temperie & partium proportione annotauimus: sed postremum hoc omnem admirationem excedit, quod in se vno ea omnia contineat, quæ vniuersus hic mundus amplissimo suo sinu coercet, vt paruus mundus & vniuersi exemplar vel Epitome merito dici possit. Veteres magi nec non sapientissimi Ægyptiorum sacerdotes vniuersi partes statuerunt tres: superiorem vnam quam intellectualem & angelicam vocabant, sedem intelligentiarum, quarum nutu inferiora gubernantur: Alteram mediam cœlestem dictam, in cuius medio præest sol, tanquam dux & moderator reliquorum siderum; Tertiam sublunarem seu Elementarem, cuius in procreandis, augendis, alendisque animalibus & stirpibus mira est fœcunditas. Quarum trium partium simulacra in humano corpore penitus expressa & velut penicillo adumbrata quis non videt? Caput humanæ mentis arx, rationis sedes, sapientiæ domicilium, memoriæ, iudicij, cogitationum, (quibus humanum genus intelligentijs est simillimum) officina, editissimum locum obtinens, an non supremam illam & angelicam mundi partem pulchrè refert? Mediam vero & cœlestem habes in thorace & medio ventre ad vnguem expressam. Vt enim in cœlesti illa præest sol, cuius motu, radijs & lumine illustrantur omnia; ita in medio thorace situm est cor, cuius tanta est cum sole analogia, vt solem non dubitarint antiqui cor mundi, & cor solem hominis appellare. Nam quemadmodum perenni ac continua solis motione eiusdemque calore viuifico, vniuersa exhilarantur ac vigent, terra floribus redimitur, fruges gignit multiplices, herbarum innumeras varietates fundit ex sese, arbusta gemmas trudunt & viriditate foliorum vestiuntur, animalia cuncta amoris stimulis incitantur, in amplexus venereos ruunt, ac vberrimo fœtu vrbes, terram mariaque frequentant. Propterea hanc stellam prosperam & salutarem appellauit Aristoteles γεννητικὴν, quod rerum omnium sit procreatrix: Contra eadem solis stella longius à sedibus nostris digressa, horrescit terra, arbusta folijs & baccis spoliantur & bona pars eorum quæ naturæ fœcunditas ediderat, labefactatur: ita cordis perpetua motione, eiusdemque vitali calore, paruus iste mundus reficitur, conseruatur, viget: nihilque in eo aut ferax, aut ad partus edendos aptum natumve esse potest, nisi vis illa præpotens cordis fœcunditatem largiatur. A corde vitalis facultas manat, à cœlo cœlestis. Hæc inferiorum dicitur conseruatrix; illa insitum cuiusq; partis calorẽ suscitat, fouet, reficit. Cœlũ agit in inferiora motu & lumine; cor perenni suo motu & spiritu æthereo quasi lumine singulas partes illustrat. Motus & lumen in superioribus instrumenta sunt intelligentiarum & cœli; intelligentiarum quidem tanquam primi mouentis immoti: cœlorum autem tanquam primi mouentis moti. Vitalis spiritus & cordis pulsatio instrumenta sunt animæ & cordis; animæ tanquam mouentis non moti, cordis tanquam

3. Partium mirabilis proportio.
Circularis & quadrata figura in humano corpore conspicua.
4. Homo omnia in se continet, quæ vniuersus coercet mũdus.
Hominis cum mundo collatio.
Solis & cordis elegans analogia.
Vitalis & cœlestis facultatis similitudo præclara.

quam mouentis moti ab anima. Iam vero ſublunarem mundi partem in ventre inferiore expreſſam quis non videt? In eo enim partes nutritioni & procreationi dicatæ continentur, vt non ſit cunctandum profiteri, omnia in humano corpore reperiri, quæ vniuerſus hic mundus ampliſſimo ſuo ſinu cohibet. Vis tu ſtellas errantes in microcoſmo intueri? Humectam lunæ vim profluens cerebri refert medulla. Venereæ poteſtati genitales humani corporis partes inſeruiunt. Mercurio vario pariterque ingenioſo facundiæ & venuſtatis inſtrumenta conueniunt. Solis & cordis mirabilem analogiam, iam declarauimus. Beneuolo & benefico Ioui humanum hepar fons gratioſi vaporis ritè confertur. Martis incendium & furorem fellis in ſe concipit veſicula. Saturni ſidus frigidum ac maleficum flaccida lienis caro humoris melancholici receptaculum perpulchre refert. Ita quidem paribus numeris æquaque proportione ſibi inuicem reſpondent vtriuſque mundi cœleſtes vocatæ particulæ. Duodecim Zodiaci ſigna in humano corpore ab Aſtrologis eleganter depicta tacitus prætereo; trita enim ſunt hæc & ſatis peruulgata. Lubet altiora meditari, & paulo ſublimius mentis noſtræ aciem intendere. Mundum in ſimplicia & mixta corpora dirimunt Peripatetici; ſimplicia quinque ſtatuunt, cœlum & Elementa quatuor; Mixtorũ alia imperfecta eſſe volunt, Meteora vocant, eaque, ignea, aerea, aquea, terrea; Alia perfecta vt animata. Quæ quomodo in homine ſe habeant, quia res eſt ad intelligendum pulcherrima, quæſo diligenter animaduertite. Parui huius mundi ſimplicia corpora, quinque ſunt, ſpiritus & humores quatuor. Spiritus quinta eſt Eſſentia, ætherea, proportione (inquit Philoſophus) reſpondens elemento ſtellarum; humores quatuor Elementa corporis ſenſibilia dicuntur. Bilis temperamento calidiſſima & furens, ignem refert: ſanguis calidus humidus, aeri: pituita frigida humida, aquæ: melancholicus humor frigidus ſiccus, terræ non ineptè conferuntur, τ̃ μετεώρων vero microcoſmi huius videte mirabilem analogiam. Fulgores primum terrificos & coruſcationes ignitas, excandeſcentium oculorum rubræ indicant ſuffuſiones, & quæ inde emicant ἐκλάμψεις. Inteſtinorum rugitus, borborygmi obmurmuratus, ſtrepentes crepitus & ructus mille tonitruum ſpecies exhibent. Ingruentem flatuum vim ventorumq́; tempeſtates turbidas, cruditatum exhalationes, aurium ſibili & tinnitus prænuntiant. In faucium ſpacia, laryngem, thoracem, decumbens fluentis inſtar humor, pluuias atque imbres inſinuat; coacta rotundaq́; ſputa grandinis gerunt ſimilitudinem, lacrymæ rori aſſimilantur: concuſſiui, conuulſiui, tremuli & palpitantes motus, terræ motus deſignant. Reperiuntur in corporibus noſtris fodinæ, è quibus metalla & lapides eruuntur, non ad ædificandam, ſed diruendam domum; Renum itaque & veſicæ calculi, foſſilium ac mineralium ſpeciem præ ſe ferunt. Hæc microcoſmi eſt meteorologia, hæc imperfecte mixtorum demonſtratio. Quod ſi perfecte mixti corporis exemplum in homine deſideres, en tibi totum corpus, in quo ea eſt diſcordium quatuor qualitatum concordia, tamque æquabilis elementorum mixtura, vt inter viuentia omnia & animata medij rationem obtineat. Eſt igitur homo paruus mundus, miraculum magnum, eiuſq́; ſtructura mirabilior eſt vniuerſi totius opificio. Nam in magna tabula multa pingere facilius eſt, quam in exigua tabella omnia complecti.

Stellæ errantes in microcoſmo.

Vtriuſq; mundi comparatio ex Peripateticorũ doctrina.

Hominis ſimplicia corpora.

Microcoſmi meteorologia.

CAP. III.

Damnatur Epicurus, Momus, Plinius, & alii naturæ calumniatores: atq; hominis præſtantia ex illius nuditate demonſtratur.

LACEAT nunc Belluinus ille Epicurus qui hominum corpora caſu & fortuitò facta affirmabat, ex turbulento ſcilc. atomorum concurſu. Exſibiletur & explodatur vt imprudẽs Momus ille, qui multa in humani corporis ſtructura manca mutilaque agnoſcebat. Exulent è naturæ ſchola Plinius iſtique omnes Pſeudophiloſophi, qui naturam iniurijs laceſſere nõ deſinunt, quod nudum & inermem, in nuda humo, natali die, abiecerit hominem ad vagitus ſtatim & ploratum. Namq; vt ab Epicuro incipiam, Quæ caſu fiunt (o Epicure) rarò cõtingunt; eorum nec certus nec proſper perpetuo ſperari debet euẽtus; At ſi decem hominũ millia attentè intuearis, omnia eorum corpora pari artificio cõſtructa reperies, eandẽ oſſium, cartilaginũ, vinculorum, neruorum, venarum, arteriarum, viſcerum ſtructuram, eundem contextum, figuram, numerum, ſitum, dextra ſiniſtris ſimilia, totumque corpus eodem ferè circino ἰσόῤῥοπον inuenies: nihil ergo in ſtructura corporis ſe ingerit fortuitum, nihil quod ſapientiæ ſummæ maieſtatem non referat. Galenus, vt Epicuri errorem conuinceret, dicebat ſe illi daturum centũ annos, vt ſitum, figuram, & ſtructurã alicuius partis mutaret, neq; dubitare ſe futurum tandem vt fateri cõgeretur, non alio, nec perfectiori modo id fieri potuiſſe. Dicam ego audacius Angelos omnes etiam, ſi mille annos in hominis ſtructura conſumpſiſſent; eam nec diſſimili ratione, nec melius adumbraturos fuiſſe. Abeat ergo cum ſuo commen-

Epicuri error conuincitur.

commento Epicurus. Momus vero imprudentia damnandus, qui feneſtrata optabat corpora vt animi omnes affectus paterent. An non (Mome) in facie, vultu & oculis lucent animi omnia pathemata? Sunt oculi animi indices, vt vultus animi eſt imago, per oculos velut per feneſtram ad animum vſque penetratur, vt præclarè dixerit Alexander, ὀφθαλμοὺς τῆς ψυχῆς κάτοπτρον εἶναι, *oculos animæ ſpeculum eſſe.* Mirantur oculi, adamant, concupiſcunt, amoris, iræ, furoris, miſericordiæ, vltionis indices ſunt, denique ad animi affectus omnes oculi ſunt compoſiti, eius imaginem ita exprimentes vt alter animus eſſe videantur, hos enim cum oſculamur, animum ipſum attingere videmur. In facie vero quam manifeſta viſuntur mœrentis, timentis, cupidi, irati, gaudentis animi ſigna! In vultu audacia, pudor, maieſtas: conſpicua ſunt. Namque in ſupercilijs ſuperbia inhabitat, in genis pudor, in mento maieſtas, in corde naſcuntur hæc omnia, ſed hic ſedem habent, huc ſubeunt, hinc pendent. Iam vero illorum effrenis audacia cohibenda eſt, qui naturam triſtem nouercam appellant, quod hominem omnino nudum & animo & corpore produxerit, ideoque animalium omnium imperfectiſſimum eſſe contendunt. Ac de animæ quidem nuditate ita philoſophantur. Cætera animalia ſentire ſuam naturam, alia pernicitatem vſurpare, alia præpetes volatus, alia nare, hominem ſcire nihil, non fari, non gradiri, non veſci, deniq; animal cæteris imperaturum non ad aliud naturæ ſponte ferri, quam ad fletum, vt à ſupplicijs vitam auſpicetur, vnam tantum ob culpam, quia natum eſt. Sed & vincitur (aiunt) à multis, ſenſuum perfectione. Nam acie luminum vincunt nos aquilæ, ſagacitate narium canes, acutior talpæ & vulpis auditus, gallinæ acrior guſtus, araneæ tactus exquiſitior; ita imperfectior, homini anima. De corpore vero eorum querelas audiamus. Cæteris animalibus varia tegumenta tribuit natura, teſtas, cortices, villos, ſetas, pennas, ſquammas, vellera, cornua, dentes, vngues, quibus & ſe tueri & alia laceſſere poſſint: hominem ſolum omninò inermem & nudum, natali die, abiecit. Queruntur etiam, quod non magnitudine corporis æquemus Elephantes, velocitate ceruos, leuitate aues, impetu tauros, vitæ longitudine coruos, quod ſolidior ſit cutis belluis, decentior damis, denſior vrſis, nulli denique aiunt vita fragilior. Sed quam male philoſophentur & quam iniqui ſint diuinorum munerum æſtimatores, audiant omnes. Nudum ſane ideo creauit hominem Deus, vt rerum omnium quæ naturæ lege imperioque continentur princeps eſſet. Quemadmodum enim ſenſuum organa omnis alienæ qualitatis expertia ſunt, vt rerum omnium ſpecies admittere queant; nullus in cryſtallino peculiaris color, nullus in auribus natiuus ſonus, lingua nullo ſapore fucata, nares vernaculum odorem non habent, tactus extremorum nullum obtinet: Ita non decuit animam hominis quæ, vt docet Philoſophus, poteſtate quodammodo erat omnia, peculiari aliqua arte & induſtria ornari. Corpus vero nudum & inerme eſſe debuit, ne vni armorum generi tantum addictum eſſet animal cæteris imperaturum; quam enim & incommodum & indecorum fuiſſet homini, ad contemplationem nato, perpetuo geſtare arma? poteſt pro voluntatis iuſſu & omni armorum genere veſtiri & illa ſtatim deponere. Nudus ergo eſt homo & eſſe debuit. Sed tribus eum armauit præſidijs Deus, quæ cæteris animantibus denegauit, ratione ad inuentionem, ſermone ad auxilium, manibus ad perfectionem; Ratio, manus eſt intellectus, rationis oratio, orationis manus. Manus iuſſa facit, iuſſa obediunt rationi, ratio vis intellectus eſt. Itaque pro nuditate animæ duo habuit, rationem ſcilicet, quæ ars eſt ante omnes artes, artium omnium ars & officina, & λόγον, id eſt, ſermonem animi nuntium; pro nuditate corporis, manum organum ante omnia organa, inſtrumentum inſtrumentorum. Rationis & manuum opera, licet imbecillus & nudus naſcatur homo, à mutis tamen animantibus tutus eſt, & ea omnia quæ firmiora naſcuntur imo ferociora, etiam ſi vim cœli fortiter patiantur, ab homine tamen tuta eſſe non poſſunt. Vide nunc quiſquis es naturæ calumniator, quanta nobis tribuerit parens noſtra, quanto valentiora animalia, rationis & manuum opera, ſub iugum miſerimus, quanto velociora conſequamur, quam nihil ſit mortali non ſub nutu noſtro poſitum. Ita fit vt plus homini conferat ratio, quam natura mutis: plus linguæ & ſermonis velocitas, quam leuitas vſuſque pennarum: plus manuum induſtria quam taurorum impetus, ferini dentes, vnguiæ, cum efficere ea non poſsint, quo minus opprimantur à nobis, aut noſtræ ſubiectæ ſint poteſtati.

Momi calũnia damnatur.

Quã male natura triſtis nouerca appelletur.

Anima hominis nuda.

Corpus hominis nudum.

Cur anima nuda, elegans demonſtratio.

Cur hominis corpus nudum.

Hominem trib. præſidiis armauit Deus.

Quid rationis & manuum opera præſtet homo.

CAP. IV.

Quid hominis corpus à cæteris diſtet animalibus, & quid habeat peculiare in ſui ſtructura.

IAM vero ne quid à peritis deſiderari poſsit quod ad hominis dignitatem & mirabilem eius fabricam ſpectet, reliqua quæ vni homini rerum omnium parens & moderatrix diuina ſapientia cōceſsit, perſequamur, & quid hominis corpus à cæteris diſtet explicemus. Vt in homine & cæteris animalibus, par eſt vitæ ac nutritionis ratio; ita vitalium & naturalium organorum in his non eſt diſsimilis ſtructura; ſenſus vero &

Quid habeat peculiare hominis corpus. motus in quibus animalitatis (date hanc vocem Philosopho) natura consistit, quia in homine nobiliori formæ mancipantur & ad diuiniores vsus, quam ad noxij fugam cæteraque appetitus obiecta sunt comparati, organa maiori artificio constructa postulabant. Habet itaque præter ea quæ dicta sunt, erectam scilicet figuram & manus, multa in organorum animalium structura peculiaria, quæ corporis dignitatem magis magisque indicant. Namque vt singula à capite ad pedes, percurram: soli animalium homini orbiculari figura tornatum est caput, tum ad capacitatem, tum ad δυσπάθειαν, ne tam facile ictus excipiat, tum ad faciliorem motum, tum denique quia rationis futurum erat domicilium, anima autem ex cœlo rotundo infusa est nobis; Non tamen illud est exquisitè globosum, sed quadamtenus oblongum, verticibus geminis extumescens & ad latera vtrinque compressum.

1. Caput rotundum.

2. Cerebrũ amplissimum. Vnus animalium homo, cerebrum habet amplissimum & humidissimum ad animalium functionum varietatem, non enim sine spiritu functiones suas exequitur anima; spirituum materia, sanguis est; copiosus autem sanguis pusillo corpore non concluditur.

3. Faciem solus homo habet. Faciem soli homini propriam dicunt, vnde Græci πρόσωπον appellarunt nomine à re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε cæteris animalibus os & rostrum natura dedit. Hic sedem habent audacia, pudor, maiestas, ideo solus homo verecundatur. Huius faciei aspectu terrentur animalia cuncta, quia plures in ea quam reliquo corpore lucent diuinitatis radij. Est porro hoc vnum in ea mirabile, quod cum in facie vultuque nostro sint decem aut non multo plura membra, nullas duas in tot millibus hominum indiscretas effigies cernere liceat.

4. Oculi variegati. Sunt in homine solo variegati oculi & numerosissimæ varietatis, cæteris vero animantibus, excepto equo, in sua specie perpetuo similes; sic boum omnium nigri, ouium aquei, aliorum rufi.

5. Distantia oculorum. Distant oculi hominis sibi interuallo, proportione magnitudinis respectu cæterorum animalium, minimo vt celerius ab altero in alterum transmittantur spiritus. *6. Deprauatio oculorum.* Vni animalium homini deprauantur oculi, vnde cognomina strabonum & pætorum ab ijsdem qui altero lumine orbi nascuntur.

7. Palpebræ vtrinq. Palpebræ quadrupedibus in superiore tantum cilio, volucribus in inferiore; Homo solus si struthiocamelum excipias vtrinque palpebras habet.

8. Nasus eminens. Nasus homini altior ad decorem, neque alij animalium eminet.

9. Aures immobiles. Aures homini tantum immobiles & sitæ ad latus vtrumque in eadem linea cum oculis. Soli homini claues sunt datæ.

10. Mammæ. Nullum est animal quod præter hominem mammas parte gerat priore, Elephantes mammas duas quidem, sed non in pectore habent.

11. Partium situs diuersus. Partes quas homo habet priores anterioresq;, pectus, ventrem, guttur, quadrupedes, habent inferiores; quas autem ille posteriores, dorsum, lumbos, nates, hæ habent superiores.

12. Pili paucissimi. Homo paucissimis tegitur pilis nisi in capite, quod vt humidissimum, ita & pilis est confertissimum.

13. Partium quæ pilis vestiuntur ratio diuersa. Animantib. quæ pilis vestiuntur, partes pronæ hirsutæ sunt, supinæ aut glabræ omnino, aut minus pilis ornatæ; Homo contra parte priore hirsutior est, quia cum pili operimenti gratia facti sint, egent quadrupedum prona tegumento, priora autem etsi nobiliora sunt, tamen per corporis flexum fouentur. Homini vero quia ob celsam rectamque figuram corporis anterior pars compar erat posteriori, debuit nobilior pars pilis muniri.

14. Pili sub alis. Soli homini pili sub alis & pube erumpunt.

15. Solus canescit. Solus canescit & caluescit homo.

16. Coxæ & crura carne abundant. Omnium quadrupedum crura & coxæ, ossibus neruoque abundant, carne deficiunt, homo contra, nullam ferè corporis partem carnosiorem habet natibus, tibijs, femoribus.

17. Partium flexus dissimilis. Flectunt quadrupedes crura priora & posteriora, contrario modo quam homo, nam brachia retrorsum flectit, crura antrorsum.

18. Superiorũ & inferiorũ partiũ dispar ratio. Homo cum ad iusta incrementa peruenit, partem superiorem habet minorem quam inferiorem: priusquam vero adolescat, superiorem maiorem habet, contrá quam cætera animalia: propterea non eodem modo progreditur; sed primum cum infans est, quadrupes reptat, deinde paulatim sese erigit, tandem bipes progreditur.

19. Discrimen ossium. Cæteris animalibus discrimen ossium nullum est, sed omnia à primo ortu perfecta apparent: at pueris sinciput molle est, feroque induratur. Cum cætera animalia nascantur cum dentibus, homo septimo mense dentire incipit. *20. Solus bipes.* Solus homo terrestrium bipes.

21. Solus rectus. Solus ad amussim rectus, crurum beneficio, incedit.

22. Solus sedet. Solus homo sedet, tum quia diu stare non potest; vt animalia bruta, quæ & quatuor habent pedes, & humi prostrata iacent: duo autem pedes totius corporis molem diu sustentare nequeunt: tum quia necessario sedet, ob nobiliorem finem, ad præclaras artes exercendas, ad contemplationem.

Vni

Vni homini cutis polita,æqualis,lucida, & maxime temperata; cæteris animalibus aut testacea est, aut omnino pilosa,aut mollior,quia tactus, fundamentum est omnium sensuum; itaque in puriore tactu sensus est defæcatior, & phantasmata subtiliora, vnde animæ sublimior operatio: propterea ingenij vires ex tactu æstimandas putat Aristoteles secundo de anima. *23. Solus politã habet cutem.*

CAP. V.

Quàm sit vtilis Anatome ad sui cognitionem.

CVM itaque homo paruus sit mundus, & eorum omnium, quæ vniuersi istius amplissimo sinu continentur, astrorum, meteororum, metallorum, mineralium, vegetabilium, animalium, spirituum semina in se contineat, quisquis seipsum præclare norit, omnia nouerit, cum in se rerum omnium habeat simulacra. Deum in primis cognoscet, quia ad illius imaginem est efformatus, vnde augustum Dei templum dicitur à Theologis: deinde Angelos, quia cum illis intelligit: postmodum bruta, sentiendi enim & appetendi facultatem cum illis habet communem: vegetat cum plantis: existit cum lapidibus: corporum denique omnium est regula. Propterea sapienter Apollinis oraculo, vt est apud Platonem in Alcibiade, quisque incitatur ad sui cognitionem. Hæc, omnium iudicio, vera est & solida Philosophia. Nam Demonax interrogatus, quando cœpisset philosophari, Cum (inquit) cœpi meipsum cognoscere. Putabat Socrates furori ac dementiæ proximum esse, suprema inquirere, & aliena perscrutari, ijs ignoratis quæ sunt in nobis. Hoc à vetula quadam Thaleti Philosopho Milesio facetè olim exprobratum. Is enim cum inconsultius oculos ad cœlorum contemplationem erigens, in foueam cecidisset: O stulte, exclamauit vetula, quæ supra te sunt quæris, quæ verò infra te, imò intra teipsum sunt, ignoras. Magnifica vero vox, non vetula, sed Philosopho digna. At sui ipsius cognitio, vt pulcherrima est, ita & difficillima. Hanc tamen, ex corporum sectione & anatome ipsa, facillime assequemur. Cum enim anima in hoc corporis ergastulum coniecta, functiones suas, sine corporeo organo, exequi non possit, quisquis animæ notitiam comparare volet, is corporis structuram cognitam habeat, necesse est. Sic Abderita ille Democritus, vt iræ & melancholiæ sedem inueniret, animalium corpora secabat, & cum à ciuibus insanus existimaretur, Hippocratis edicto sapientissimus est iudicatus. Age verò, an non ille sui notitiam habere dicitur, qui animi mores temperare, intestinos tumultus, quorum procellis & fluctibus miserè iactatur, placare, & varia pathemata, quibus tanquam furiis agitatur, comprimere ac sedare nouit? At hoc ipsum perbellè nos docet anatome. Qui enim viderit totum corpus, partium diuersi generis structura, varium, multiplexque, earumdem continuatione vnum fieri; Qui obseruauerit mirabilem partium συμπάθειαν, conspirationem vnam, mutua officia, vt nullis agitatæ auaritiæ stimulis sua sibi non referuent, sed cum alijs liberaliter communicent; is proculdubio animi mores ita moderabitur, vt omnia consentiant, & inferiora superioribus obsequantur. Qui singularum partium vsum, figuram, situm, mirabile artificium, & externorum sensuum organa accuratè lustrauerit, is quomodo singulis debeat vti, agnoscet facile, quo quid præclarius? quid vtilius? Figuram habes erectam, vt originis tuæ memor, non humi, brutorum modo, reptes, sed in cœlum te erigas, dicasque cum Theologis; *Nostra conuersatio est in cœlis.* Sunt oculi in supremo loco collocati, vt scias ad hoc tibi datos, vt sublimia contempleris.

Qui seipsum nôrit, omnia nouerit.

Sui cognitio quam sit vtilis.

Anatome certissima dux ad sui cognitionem.

Docet nos Anatome quomodo sint animi mores componendi.

Quomodo sensibus sit vtendum.

Cur oculi sint in alto collocati.

Aures tibi duas easque patulas construxit natura, vt discas duplo plus audiendum, quàm loquendum. Linguam vero vnicam dedit, musculis decem & vinculo validissimo, velut freno, alligatam, ore ac dentibus velut clathris clausam, vt prius mens diiudicet, quam proferat, verbumque prius transeat per limam, quam per linguam. Facultatum animæ sedes si inspicias, rationalem in summo loco, cerebro quippe, caluaria vndique circumsepto, locatam, irascibilem in corde, concupiscibilem in hepate reperies: ideoque debere has superiori tanquam reginæ & principi famulari. Principum verò partium & ignobilium, mutua si spectent officia principes & ignobiles, videbunt illi quomodo imperare, hi quomodo obsequi debeant. Discant illi, ex cerebro, quomodo populis iura dici debeant: à corde, quomodo ciuium vita & salus conseruanda: ab hepate, liberalitatem; Nam cerebrum in editissimo loco pro tribunali sedens, singulis sensuum αἰσθητηρίοις dignitatum officia distribuit. Cor regis instar partium omnium vitam, vitali suo calore tuetur. Hepar gratiosi humoris fons, proprijs sumptibus vniuersi corporis familiam, tanquam munificentissimus princeps, alit. Ignobilior autem plebs, quæ sint leges seruitutis, facilè à ministrantibus organis accipiet. Quæ enim in imo ventre continentur partes, hepati omnes famulantur; ventriculus cibum coquit: intestina distribuunt: venæ mesenterij præparant, vesicula, lien, renes, regiam domum expurgant, totamque illuuiem, velut è culina, extrudunt. Quæ in thorace conclu-

Cur aures duæ.

Cur lingua vnica.

Anatomes cognitio quid Regibus & Principibus inseruiat.

concluduntur partes, cordi ſubſeruiunt; Quæ in capite, cerebro ancillantur: ita mutuas ſibi tradunt operas. Quod ſi earum quædam à debito munere deficiat, tota ſtatim corruit & labaſcit œconomia. Hoc artificio olim Menenius Agrippa Romanum populum, qui in montem ſacrum ſeceſſerat, Senatus Imperium ægrè ferentem, reuocauit. Eſt ergo anatome velut certiſsima dux, ad præclaram ſui ipſius, id eſt, naturæ propriæ cognitionem: propterea magnanimos Principes, illuſtriſsimos heroas, inuictiſsimos Imperatores, hac ſui ipſius γνώσεως cupiditate pellectos, in ipſo etiam armorum ſtrepitu tumultuque bellico, ſtudioſe rem anatomicam excoluiſſe legimus. Alexander magnus, inter tot tantoſque rerum præclarè geſtarum triumphos, ſe animalium naturam & ſingulas partes, ſub præceptore Ariſtotele, diligenter obſeruaſſe gloriabatur. Hiſtoriarum monumentis proditum eſt, Ægyptiorum reges proprijs manibus corpora ſecuiſſe. Marcus Antoninus Imperator ex diſſectione corporum ſui conſtitutionem didiciſſe affirmabat. Bœtium & Paulum Sergium Conſules Galeno olim, Romæ ſectionem publice molienti, affuiſſe accepimus. Hæc itaque prima eſto anatomes vtilitas.

Qui Reges & Principes anatomen excoluerint.

CAP. VI.

Quàm ſit vtilis Anatome ad Dei cognitionem.

Anatome quã vtilis ad DEI cognitionem.

PRÆCLARVM eſt ſane ſui ipſius notitiam habere, quod ipſa nos docet, & quaſi digito indicat corporum ſectio; ſed longe diuinior vberiorque eſt altera anatomes vtilitas; nobis, quibus Euangelicæ legis ſplendor affulſit, peculiaris, Dei ſcilicet immortalis cognitio. Non poteſt ſummus ille rerum omnium parens, ſolus per ſe habens immortalitatem, qui lucem omni luce clariorem incolit, ad quam nullus aditus patet, quem nemo hominum non oculis modo, ſed ne animo quidem cernere poteſt, niſi per effectus cognoſci, & omnis quæ de Deo haberi poteſt cognitio, non à priori, ſed à poſteriori petenda eſt. Sic Moſem rutilantem Dei faciem & oculorum aciem obtundentem ferre non potuiſſe, ſacra teſtatur pagina. *Inuiſibilia Dei* (inquit Apoſtolus) *per ea, quæ viſibilia ſunt, cognoſcuntur.* Quis ergo mirabilem hominis ſtructuram, ſi attentius contempletur tanti opificij authorem & architectum non colat, veneretur, ſuſpiciat? *Celebrabo te* (inquit Regius Propheta) *Domine quia mirabiliter ſum formatus.* Phidiæ Mineruam, Apellis Venerem, Polycleti regulam miratur antiquitas, eiſque ſummos decreuit honores; commendatur Cteſicles, quod marmoream ſtatuam tanta arte effinxerit, vt Samij adoleſcentes eius potiundi deſiderio in templo pernoctarent. Tu horum omnium Archetypum & exemplar (hominis corpus intelligo) non ſuſpicies? Imitabantur illi in operibus naturæ quod eſt minimum, nempe exteriorem faciem: nam muta ſunt, immobilia, & inanimata eorum opera; hominis quam varij ſint motus ijque mirabiles, ipſa corporum inſpectio docet. Veterum quidam, humani corporis fabricam, Dei librum appellarunt. In omnibus ſane apparet naturæ numen, teſte Heraclito, qui cum in caſa furnaria ſederet, & qui eum alloqui cupiebant, intrare non auderent; Intrate (inquit) nam etiam hic Dij ſunt. Iouis (aiunt Poetæ) omnia quidem ſunt plena; ſed in humani corporis ſtructura eſt neſcio quid auguſtius, lucet quippe in ea admirabilis Dei potentia, incredibilis eius ſapientia, & infinita bonitas. Potentiam quis non ex eo iudicet, quod ex tantillo ſemine, cuius partes videntur homogeneæ, & guttulis aliquot ſanguinis, tam varias partes effinxerit, oſſa pluſquam ducenta, cartilagines plures, ligamenta quamplurima, membranas pene innumeras, arteriarum tubos, venarum myriades, neruorum pluſquam triginta paria, muſculos ferè quadringentos, viſcera denique omnia delineauerit? Incredibilis verò ſapientia, in mirabili totius & tam diſsimilium partium artificio, apparet. Ingredere tu quiſquis es, etiam Athee: ingredere, quæſo, ſacram Palladis arcem (cerebrum hominis intelligo) & regiæ illius domus columnas & concamerata inuolucra, ſuperbi ædificij ingentem molem, ſuffulcientia, atria, ſinus quatuor, ſpeculum lucidum, plexus arteriolarum labyrintheos, venarum mirabiles ductus, Cerebri elices & aquæductus, neruorum innumeras ſcaturigines, medullæ illius albæ quam Sapiens in Eccleſiaſte funem vocat argenteum miram fœcunditatem contemplare. Hinc in ἠελίου πύλας ſolis portas & feneſtras animi (oculos dico) mentis aciem intende, cryſtalli fulgentis nitorem, humorum aquei & vitrei puritatem, tunicarum contextum, muſculorum in oculis verſandis miram volubilitatem intuere: Auris internæ artificium, labyrinthis, cochleis, feneſtellis, tympano, tribus oſsiculis, ſtapede, incude & malleolo, muſculis exiguis, neruo auditorio, ductu cartilagineo tam affabre concinnatum. Linguæ puſilli corpuſculi, quod benedicit Domino & maledicit hominibus, quod anguillæ & murenæ in modum tam varijs motibus agitatur, vires, ſtructuram, muſculos, carnem propriam, membranas, neruos, frenum conſpice. Cordis ſinus duos, auriculas totidem, quatuor inſignia vaſa, quæ (vt ait Hippocrates) ſunt velut ποταμοὶ καὶ πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου, *id eſt, fontes humanæ naturæ & flumina quibus totum corpus irrigatur*, hoſtiola vndecim, Hepatis

Hominis ſtructura, Dei liber eſt.

Dei mirabilis potentia lucet in hominis ſtructura.

Dei Sapientia in artificio partium apparet.

Elegans totius ſtructuræ artificium.

Libello de corde.

mirabiles

mirabiles plexus,arteriarum & venarum diuortia omniapartium, denique animalium, vitalium, & naturalium mirabilem ſtructuram conſpice;an non etiam inuitus exclamabis? O Architectum admirabilem! o opificem inimitabilem!& cum vatidico Propheta hymnum Creatori canes? *Confitebor tibi Domine, quia tuæ ſapientiæ magnitudinem declaraſti in mei corporis fabrica.* Poſtremo infinita Dei bonitas in hoc artificio lucet, qui ſingulis partibus tam benè prouidit, vt quælibet ſuum habeat peculiarem vſum; omnes vero tanta conſpiratione ita ſint aptæ connexæque, vt mutuas ſibi tradant operas, & earum vna affecta, reliquæ ſtatim in illius συμπάθειαν trahantur. Hanc partium ſocietatem ita indicauit Hippocrates libello de alimento, σύμπνοια μία, σύῤῥοια μία, συμπαθέα πάντα, *conſpiratio vna, confluxus vnus, conſentientia omnia.* Admiranda igitur hæc in ſtructura corporis Dei opera, ſunt velut magiſtri muti, libri vulgaris Theologiæ & Doctores ſapientiæ diuinæ.

Dei bonitas infinita in ſtructura corporis.

CAP. VII.

Quàm ſit vtilis Anatome Philoſophis & omnibus fere artificibus.

SVNT hi duo Anatomes fructus vberrimi omnibus vt opinor, communes naturæ noſtræ primum, dein inuiſibilis Dei cognitio: ſunt & alij Philoſophis, Poetis, Pictoribus & pleriſque artificibus ad artis perfectionem peculiares. Ac Philoſopho quidem naturali vtilem eſſe Anatomen putat Galenus, vel ſolius ſpeculationis gratia, vel vt doceat ſingulare naturæ artificium in qualibet particula. Cum enim illius ſubiectum adæquatum ſit Corpus naturale; hominis autem corpus reliquorum omnium ſit μέτρον & regula, non debet nec poteſt verè Phyſicus appellari, quiſquis humani corporis hiſtoriam ignorauerit; propterea ſummus ille naturæ genius Ariſtoteles, libros de hiſtoria, de partibus & de generatione animalium ſcripſit elegantiſſimos. Vtilis etiam eſt morali Philoſopho. Quomodo enim animi mores temperare, rempublicam aut ciuitatem regere, priuatam domum gubernare debeat, facile, ex mutuis partium officijs & naturalis œconomiæ conſtitutione, addiſcere poterit. Mitto quam ſit Poetis & pictoribus, ad artis perfectionem, vtilis. Nam & Homerus ipſe de Anatome multa eaque præclara ſcriptis mandauit; hoc vnum docere inſtitui, Medico Phyſico, Chirurgo & Pharmacopœo non modo vtilem, ſed omnino neceſſariam eſſe.

Vtilis anatome Philoſopho naturali.

Vtilis morali Philoſopho.

Vtilis Poetis & pictoribus.

CAP. VIII.

Medico non modo vtilem, ſed omnino neceſſariam, eſſe Anatomen demonſtratur.

VT ad hiſtoriæ fidem conferre creditur Geographia, ita ad artem medicam humani corporis cognitio videtur neceſſaria. Φύσις γὰρ τοῦ σώματος ἀρχὴ τοῦ ἐν ἰητρικῇ λόγου: *Natura enim corporis, principium eſt ſermonis, in arte medica.* vnicam agnoſcit Hippocrates libro de Flatibus morborum ideam; ſola eſt locorum varietas, quæ morborum differentiam facit. Quiſquis ergo partium humani corporis hiſtoriam ignorabit, is earundem affectus male dignoſcet, peius curabit, peſsime, qui euaſuri ſint aut non euaſuri, prædicet.

Libro de locis in homine.

Diagnoſis circa duo verſatur, affectus ſcilicet & affectæ partis notitiam. Partis affectæ indicia ex multis quaſi fontibus, ſed ſitu præſertim, & actione læſa hauriuntur: Qui enim nouit ventriculi actionem eſſe coctionem, ſi ea lædatur, ventriculum eſſe affectum dignoſcet: Qui nouerit hepar in dextro hypochondrio ſitum eſſe, ſi doleat aut intumeſcat hypochondrium dextrum, hepar non lienem affectum eſſe affirmabit. At ſitus & actiones partium ipſa nos docet Anatome.

Quam ſit neceſſaria partium cognitio ad morborum diagnoſin.

Prognoſeos apud Hippocratem tria ſunt capita, excreta, actio læſa, & habitus corporis, in colore, figura & mole; at hæc ſola anatome dignoſcuntur. Curationi quantum inſeruiat partium cognitio expreſsit eleganter Galenus initio libelli περὶ ὀστέων. πάντα (inquit) ἐν τῇ ἰατρικῇ σκοπὸν ἔχει τὸ κατὰ φύσιν, *id eſt, omnia quæ ſunt in medendo, ſcopum habent id, quod naturaliter eſt conſtitutum.* Iubet Hippocrates libro de officina medici, vt ſimilia primum intueatur medicus, dein diſsimilia. Ariſtoteli primo de Anima: rectum, index eſt ſui & obliqui. Quomodo enim fracta aut luxata oſſa reſtituet Medicus, ſi naturalem eorum ſitum, figuram & ſtructuram ignoret? Non poteſt exquiſita medendi methodus, niſi per indicationes abſolui; at indicatio ſumitur non ſolum à morbo, ſed etiam à parte affecta, & pro varia partis natura, temperie, ſitu, connexu, ſenſu, immutari debent remedia. Neque vero Medico tantum phyſico, ſed etiam Chirurgo & Pharmacopœo neceſſaria eſt Anatome. Chirurgo magis neceſſaria eſt externarum partium, vt muſculorum, neruorum, venarum, & arteriarum cognitio: ne credat in ſectionibus latum ligamentum eſſe membranam, & rotundum vinculum eſſe neruum: ne arteriam ſecet pro vena; qui enim horum ignarus erit,

Neceſſaria anatome ad prognoſin

Neceſſaria ad curationem.

Neceſſaria anatome Chirurgo.

rus erit,in ancipiti verſabitur perpetuo, eritque in rebus ſecuris timidus, & in his, quæ metuendæ non ſunt,audaciſſimus.

Pharmacopœo vtilis.

Pharmacopœo ad remediorum admotionem confert partium ſitum & figuram agnoſcere: nam ſi laboret hepar,hypochondrio dextro: ſi lien, ſiniſtro: ſi vterus & veſica, hypogaſtrio: ſi cor, mammæ ſiniſtræ,topica admouebit,fotus,linimenta, emplaſtra. Talem etiam figuram, qualis eſt partis figura,conficiet,ne partes vicinæ obtegantur. Mitto quam ſit vtilis & neceſſaria ad Hippocratis,Galeni,& veterum Medicorum ſcripta illuſtranda. Multa enim obſcura ſunt, quibus anatomica cognitio lucem,ſplendoremque affert eximium, propterea ſolebant veteres, medicinæ tyronibus,præcepta anatomica tanquam primæ artis rudimenta proponere.

Vtilis anatome ad veterũ ſcripta intelligenda

CAP. IX.

Qua methodo doceri & demonſtrari poſſit Anatome.

CVM itaque tanta ſit Anatomes vtilitas & neceſſitas, ſtudioſos omnes hortor,vt eius ſtudio ſedulam ac diligentem operam impendant: nec debet eos artis difficultas terrere. facilis enim eſt, ſi ordine ac methodo explicetur. Methodus autem diſcendæ ac docendæ anatomes hæc eſto.

Anatomẽ duobus modis cõparare poſſumus, inſpectione & doctrina.

Anatomicam artem duobus modis comparari poſſe exiſtimo, αὐτοψίᾳ, ſeu inſpectione & doctrina. Vterque modus ad artis perfectionem eſt neceſſarius,ſed prior certior,poſterior nobilior: ille hiſtoricus, hic ἐπιστημονικὸς,*id eſt,ſcientificus* dici poteſt. Inſpectio vel eſt figurarum tantum, quæ in chartis pingi ſolent,vel corporum,tum hominis,tum brutorum, hominis mortui tantum, brutorum & extinctorum,& viuentium ad internos partium motus obſeruandos. Doctrinam duobus modis,ſcriptis ſcilicet clariſſimorum virorum & viua voce aſſequimur. Inſpectionem figurarum damnarunt quidã,quod ſint vmbræ tantum,quæ ſtudioſos remoratur magis quam promoueant. Si enim (aiunt) plantas non dico pingi, ſed ne deſcribi quidem voluit Galenus, verum per manus tradi & doceri,quomodo illam partium corporis noſtri picturam toleraſſet? Ego tamen non omnino vanam futilemq; eam cenſeo; multa enim quotidie noua & prioribus ſeculis incognita obſeruantur,quæ hiſce figuris quaſi digito indicantur,non ſecus ac Geometrarum demonſtrationes, & Geographorum tabulæ. Accedit,quod cadauerum ſemper non ſuppetit copia; quæ ergo in ſectionibus prius ſunt animaduerſa, hic penicillo ad viuum adumbrata expreſſaque in memoriam reuocantur.His tamen ſolis non puto fidendum,cum nec Nauclerum, nec imperatorem,nec alios quoſuis artifices hac vmbratili & typica exercitatione formare liceat; ad aliam itaque, quæ certior eſt & tutior, inſpectionem veniendum. Ea porro corporum eſt, quæ cum ſint varia, in humanis maxime ſe exercere debet Medicus, quia non brutorũ, ſed hominis corpora curat. Secentur autem mortua tantum,non viua.Scio veteres quoſdam,vt Herophilum & Eraſiſtratum damnatos regum permiſſione,viuos ſecuiſſe,quod etiam noſtro ſeculo fecerunt Carpus & Veſalius. Sed impium hoc & plane inhumanum iudico,nec vllo modo neceſſarium: nam ideo viua ſecantur corpora vt actiones quæ in demortuis cõſpicuæ non ſunt,agnoſcantur; at eas peræque in brutis deprehendere licet.Obijcies,differre hominis & brutorum actiones,præſertim animales,nec ſimilia omnium eſſe organa motus,muſculos ſcilicet. Sed dicam ego ad motrices & ſenſificas actiones dignoſcendas ſectione opus non eſſe; ſunt enim ferè omnes ſenſibus conſpicuæ; ſoli abditarum partium ſenſuſque noſtros effugientium motus,ſectione deprehendi debent: At ſimilis eſt in homine & brutis cordis arteriarumque motus, vt & cerebri,diaphragmatis, inteſtinorum. Viua ergo nunquam ſecentur hominum corpora, ſed mortua tantum. Veteribus medicis non ita licebat humana ſecare cadauera, id enim impium credebatur, ſed inhumanius iudicatum eſt, ob anatomes imperitiam, viuos necare homines. Nunc principum & legum authoritate id conceditur, & ſolent in Academia Montiſpelienſi Conſules ciuitatis quatuor cadauera quotannis dare. Si deſint humana, ad bruta confugiendum, eaque & viua & mortua ſecari debent. In viuorum anatome actio dignoſcitur, quæ pars, à quo muſculo moueatur. In mortuorum ſectione partium ſitus, figura, magnitudo, connexio, ortus, & ſimilia. Cæterum, cum brutorum varia ſint genera, ea quæ ad humanum corpus magis accedunt, ſecanda ſunt. Galenus refert ad quinque genera. Primum eſt ruminantium, quæ cibum remandunt, & à rumine, quaſi à quodam ventriculo,ad os reuocant, vt oues & boues. Secundum eſt ſolidam vngulam habentium, eiuſmodi ſunt aſini, equi, muli. Tertium ſerratos dentes habentium, vt canes, lupi, leones. Ad quartum genus refert porcina; ad quintum ſimias. Omnis autem horum animalium ſectio non confuſè, ſed methodo quadam aggredienda eſt, ideoque præſcribendæ ſunt anatomicæ leges. Hæc ergò communiſſima lex ſanciatur, vt à notioribus incipiamus, præcedat mortuorum ſectio eam, quæ viuorum eſt animalium, quia facilior notiorque.

Inſpectio figurarum nõ omnino damnanda.

Sectio viuorum hominũ & impia & inutilis.

Bruta quæ ad humanum corpus magis accedunt, ſecanda.

Qua methodo ſectio inſtitui debeat.

Leges anatomicæ.

Prima.

Deinde

Deinde, cum partium corporis aliæ sint internæ, aliæ externę, primum in externis sese exerceant iuuenes; est namq; externarum partium facilior, magisque Chirurgo necessaria cognitio. *Secunda.*

Præterea, cum partium aliæ sint solidæ, vt ossa, cartilagines, vincula; aliæ carnosæ vt musculi; ab illis inchoandum, quæ aliorum sunt fulcra, sic ossibus musculi hęrent, ab illis oriuntur, in ea inseruntur, & sane ante Galeni tempora solebant veteres in Alexandrina schola adolescentibus cadauera resecata proponere, deinde integra corpora. Ad solidas autem partes accuratè dignoscendas, aptiora sunt senum & gracilium corpora, quia excarnia, paucoque adipe conferta. *Tertia.* Ad hæc cum duplex sit sectio, vel partis à toto ablatę, vel toti adiacentis, prius administranda sectio partis à toto ablatæ, quia facilior, quam secare toti adiacentem. *Quarta.* Sed & cum in singulis partibus tria spectanda iubeat Galenus, structuram, actionem & vsum, debet anatomicus primum structuram inuestigare, mox actionem, tandem vsum. *Quinta.*

Postremò, in sectione administranda duplex ordo obseruari debet. *Sexta.* Alter, dum cadauerum suppetit copia: alter, dum deficit. Si plura adsint corpora, vasa tantum in vno conspicies: in altero musculos: in alio viscera sola; si vnicum habeas corpus, & cuncta velis inspicere, cadauer eligendum incorruptum, suspendio, stragulis vel aqua extinctum, cuius singulę partes ordine commonstrandę sunt. Est autem Anatomicus ordo triplex, dignitatis, situs, seu dissectionis & diuturnitatis. *Anatomicus ordo triplex.* Dignitatis ordo postulat, vt à cerebro omniū nobilissimo incipias. Situs seu dissectionis ordo, ea quæ intuenti primo occurrunt, prius commonstrat. Quod si cadauer diu conseruare velis, ab illis partibus inchoanda sectio, quæ putredini magis sunt obnoxiæ. Itaque imum ventrem prius seca, mox thoracem, dein caput, tandem artus. Hanc methodum in scholis & sectionibus publicis obseruant anatomici omnes, dum in vno eodemque corpore omnia, aut certè quamplurima demonstrare volunt. Atq; hæc prima est discendæ anatomes methodus, inspectio scilicet, quæ sectione comparatur. Potest etiam citra sectionem doceri anatome, idque aut viua voce, aut scriptis; multa enim sola inspectione sciri nequeunt, quæ describenda, vt cur tot & tales sint musculi, cur talis figura, magnitudo, & similia. *Doctrinam anatomicam quomodo comparare possimus.* Euoluenda sunt ergo & veterum & neotericorum, qui in eo docendi genere excelluerunt, scripta. Qui autem fuerint anatomes authores, sequenti capite declarabo. Ceterum, scribi & doceri potest anatome duplici methodo. *Scribendæ anatomes duplex methodus.* Altera dicitur ἀναλύσεως *seu resolutionis*, quæ totum in suas partes resoluit, vt dum humanum corpus in quatuor præcipuas partes; caput, thoracem, ventrem, & artus secamus: has rursum minutius concidimus, donec ad simplicissimas peruentum fuerit. Altera est συνθέσεως seu compositionis, quæ ex similaribus dissimilares constituit, & ex his totum componit. Nos, in hoc opere Anatomico vtramq; methodum obseruabimus. Prioribus enim quatuor libris similares omnes particulas describemus, ex quibus totum coagmentabimus. Totum hoc libris sequentibus, in tres ventres & artus secabimus, in quorum descriptione sectionis ordinem sequemur.

CAP. X.

Qui fuerint Anatomes scriptores: ac primum quid de ea Hippocrates.

HIPPOCRATEM COVM, tanquam oraculum Græciæ, & numen aliquod venerandum, coluit antiquitas; is enim rudi adhuc & nascenti Medicinæ maximum incrementum præbuit, rerumque omnium, quæ amplissimo illius campo continentur, seminaria nobis reliquit, tanquam bonus agricola, sed omnia satis obscurè, & velut αἰνιγματωδῶς, vt tot sint ferè in eo effata, quot nomina. *Hippocratis laus.* Non erat ante Hippocratis tempora, explorata Anatomica cognitio, nulla extabant ea de re veterum scripta; primus ille diuino afflatus numine, & sua fretus μεγαλοψυχίᾳ, multa, quæ ad artem Anatomicam spectabant, publicis consignauit monumentis. Dicam ingenuè (fremāt licet omnes) nihil ferè eorum, quę ad artis vsum spectare videntur, ignorasse Hippocratem. *Hippocrates nō ignorauit eam Anatomen, quæ confert ad vsū medicum.* Cum enim duplex sit Anatome apud Galenum, secundo de anatomicis administrationibus; Altera vtilis, quæ ad vsum medicum est necessaria; Altera supra vsum artis, quæ ornamenti & voluptatis plus affert quam vtilitatis (superabundantem vocat) illam accuratè & eleganter descripsisse Hippocratem, demonstrare aggredior.

Partium aliæ sunt similares, aliæ dissimilares. Similares sunt ossa, cartilagines, vincula, membranæ, venæ, arteriæ, nerui; de quibus multa, eaque præclara, scriptis mandauit: Ac de ossibus quidem in vniuersum, qualis sit eorū natura, quis modus generationis, quæ causa materialis, efficiensque, quis vsus, libris de ossium natura, de carnibus, & de natura puelli, aperuit. *Ossium naturā quàm eleganter descripserit Hippocrates.* Materiam his verbis descripsit, vbi pinguis plusquam glutinosi extitit, ossa formata sunt. Efficientem causam ita delineauit. Τὰ ὀστέα σκληρύνεται ὑπὸ τοῦ θέρμης πηγνύμενα, id est, *ossa à calore densata resiccantur.* Communem ossium vsum quis tam paucis verbis tam accuratè vnquam expressit? Τὰ ὀστέα τῷ σώματι

στάσιν καὶ ὀρθότητα καὶ εἶδος παρέχοντα), *id eſt, oſſa corpori ſtabilitatem, rectitudinem & ſpeciem, ſeu figuram exhibent.* Particularem verò oſſium hiſtoriam, ſingulorum differentias, figuras, partes, deſcripſit: capitis quidem, libro de vulneribus capitis: reliquorum oſſium, libro de articulis, & de oſſium natura. Priuſquam enim oſſium affectus tradat, naturam & figuram cuiuſque oſſis inquirit. Erit mihi hæc vnica ſpinæ deſcriptio inſtar omnium.

Spinæ elegans deſcriptio.

Spinæ (inquit) *natura prius cognoſcenda eſt.* Eſt autem illius figura ἰθυσκόλιος, *id eſt, quadamtenus recta,* ſed ita vt nunc extrorſum, nunc introrſum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad ſeptimā vſque figuram habet λορδὴν, *id eſt, introrſum inclinantem,* vt œſophago, & arteriæ aſperæ ſubſternatur. A prima dorſi vertebra ad duodecimam vſque, figuram habet κυφὴν, *id eſt, extrorſum protuberantem,* vt organis reſpirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquatur capacitas. Lumbi introrſum inclinant; os autem ſacrum ἰθύκυφον, cum rectitudine extrorſum protuberat, vt amplior hypogaſtrij relinquatur capacitas, quæ veſicam, rectum inteſtinum & vterum contineat. Reliqua eodem modo perſequitur. De Cartilaginibus, vinculis & membranis, quædam ſparſim tradidit. De venis multa, eaque obſcuriſſima, ſcriptis mandauit, libris de locis in homine, de ſacro morbo, de oſſium natura, & ſecundo epidem. Ac primum venæ cauæ (quam ἡπατῖτιν *id eſt, iecorariā* vocat) aſcendentem & deſcendentem truncum, eleganter deſcribit ſect. 4. libri ſecundi Epidem.

Venæ cauæ deſcriptio.

Iecoraria (inquit) per lumbos ad magnam vſq; vertebram deorſum fertur; ex hepate verò ſublata per diaphragma, correcta, deinde iugula petit. Peculiarem autem venarum hiſtoriam, id eſt, exquiſitam ramorum diuaricationem, & ſi accuratè non delinearit, nihil tamen eorum, quæ ad medendi vſum ſpectant, videtur ignoraſſe. Nam venarum omnium, quas Medici ſecare ſolent, meminit. Secantur venę frontis, pubis, linguæ, aurium, iugulares; humeraria, baſilica, poplitis, malleoli; at has omnes agnouit Hippocrates Aphoriſmo 68. ſectionis quintę. Dolenti partem capitis poſteriorem recta frontis vena inciſa iuuat. Libro tertio de morbis, in angina venas tundit ſub lingua, libro de aeribus, locis & aquis, meminit venarum quæ ſunt ponè aures, quas ſolebant Scythæ, vt iſchiatico dolori mederentur, ſecare.

Venas omnes, quæ ſecari ſolēt, agnouit Hippoc.

Iugulares venas deſcripſit libro quarto de morbis. Libro de oſſium natura in lumborum & teſtium dolore venam poplitis & malleoli ſecandam iubet. Sectione prima libri ſexti Epidem. in nephritide ſecat venam poplitis. Humerariam deſcripſit libro de oſſium natura, quam appellat ſanguifluam. Libro de victus ratione in acutis ſecat in pleuritide baſilicam, quam τὴν εἴσω φλέβα, *id eſt, venam internam* vocat; Communem verò venarum ortum & vſum indicauit libello de alimento, vt & arteriarum, ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη, *radicatio venarum hepar, radicatio arteriarum, cor;* ex his diffluunt in omnes corporis partes ſanguis, ſpiritus & calor. De neruis multa ſparſim leges, ſed communem eorum ortum, qui omnes ferè latuerat, deſignauit. Molles enim & ſenſorios à cerebro, duros & motui deſtinatos à cerebello ortum ducere voluerunt omnes; at conſtat nunc quod à quibuſdam animaduerſum eſt; præſertim à Varolio, omnes etiam opticos à poſteriore cerebro oriri; quod an non primus indicauit Hippocrates libro de oſſium natura? Νεύρων (inquit) ἔκφυσις ἀπὸ τῆς ἰνίου ἄχρι παρὰ ῥάχιν ἐστί: Neruorum exortus ab occipitio eſt vſque ad ſpinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, pedes, tibias. De glandulis integrum habes libellum. Atque hæc de ſimilaribus vocatis particulis. De organicis verò multa, eaque præclara ſcriptis mandauit. De corde aureolum ſcripſit libellum, in cuius hiſtoria ita excelluit, vt ne Galenum quidem ac Veſalium exactius deſcripſiſſe putem; ſed multa obſcura ſunt, quę commentarijs illuſtrare cœpimus, vt & cæteros Hippocratis libros anatomicos. Hiſtoriam fœtus, generationis principia, conceptum, formationem, nutritionem, vitam, motum, partum, an non accuratè deſcripſit, libris de natura pueri, de ſeptimeſtri & octimeſtri partu? Diuina ergo ſunt Hippocratis, ſed obſcuriſſima de re anatomica ſcripta.

Neruorū ortum indicauit Hipp.

De corde aureolus libellus.

CAP. XI.

Quid de Anatome ſcripſerit Galenus, & quàm malè à Neotericis accuſetur.

Galeni laus.

GALENVM Greci ferè omnes, Arabes & Latini alterum ab Hippocrate, medicinæ parentem non immerito prędicant. Is enim vniuerſam medendi artem diuinis plane ſcriptis tantoperè & exornauit, & amplificauit, vt ſub eo rurſum nata medicina videatur. Multa quidem extabant monumenta veterum, ſed confuſa & ἄτακτα erant omnia, quibus ſummus ille vir ornamentum attulit, ſparſa colligens, inculta illuſtrans, confuſa certo ordine diſtinguens, multa particularibus experimentis obſeruans. De cæteris medicinæ partibus nihil dicam, hoc vnum audacter affirmabo, Galenum rem anato-

anatomicā ita illuſtraſſe , vt cum prioris ſeculi tenebras diſcuſſerit, poſteriori lucem ſplendoremque attulerit eximium. Nam cum tria ſint media, quę ad perfectam Anatomes cognitionem quaſi manu nos ducunt, ſectiones partium, actiones earumdem & vſus; ſingula ita accurate deſcripſit, vt in eo ſcribendi genere omnibus excelluerit. Sectionis modum libris de anatomicis adminiſtrationibus, de muſculorum & neruorum ſectione, aperuit. Actiones partium indicauit, libris de facultatibus naturalibus, de placitis Hippocratis & Platonis: de vſu vero ſingularum corporis partium, libros edidit decem & ſeptem; qui poſteros in tantam pertraxerunt admirationem, vt diuini ab omnibus appellentur. Maxima ergo ſunt Galeni in nos beneficia. Hunc tamen proh dolor! Neoterici ferè omnes vbique carpunt, imò diſcerpunt, hunc quo iure, quaque iniuria lancinant; hic ambitionis ſtimulo, ille cauillandi gratia, pauci veritatis ſtudio. Sed quemadmodum fluctus in ſcopulum impingentes, quanto violentius ſeſe inferunt, tanto miſerius diſſipantur; ita inanes & ridiculos eorum conatus exiſtimo, qui alieni nominis, maximè vero præceptorum ruina, gradum ſibi parant ad gloriā. Accuſatur Galenus à Neotericis . Primum, quod brutorum, non hominis, anatomen deſcripſerit: neque enim humana corpora vnquam ſecuiſſe dicunt. Deinde, multa eum ignoraſſe, quæ hodie ſunt notiſſima, vbique iactitant. Tertio, pugnantia & diſſentientia ſæpe loquutum fuiſſe. Poſtremo, omnia confuſe & ſine methodo ſcripſiſſe. Quæ enim (aiunt) in libris de vſu partium, quos diuinos vocatis, methodus obſeruari poteſt? Primum enim de manu, deinde de cruribus, & pedibus, poſtmodum de imo ventre & partibus naturalibus differit. Verum quàm futiles ſint hæ calumniæ, & quàm miſere hi allucinentur, audiant omnes. Namque vt à prima aggrediar, dico non ſimiarum modò, ſed etiam hominum cadauera ſæpe Galenum ſecuiſſe: proferam auctoris ipſius teſtimonia. Libro decimotertio de vſu partium. Propoſitum mihi eſt (inquit) ſolius hominis ſtructuram explicare. Primo de anatomicis adminiſtrationibus. Inſpicere oportet quamque particulam præſertim in hominibus. Secundo libro: Iam, (inquit) ſimiæ pes ab humano differt, quod ſtructura digitorum huic animali ſit diſſimilis. Quarto de anatomicis adminiſtrationibus, & tertio de vſu partium, diſcrimen affert tendinum, qui in crura & pedes feruntur. Primo de anatomicis adminiſtrationibus, femoris caput obliquius eſſe vult, & muſculos diſſimiles, qui in tibiam inſeruntur ; tradit etiam lumborum differentiam inter hominem & ſimiam. Secundo de ratione victus, hominem differre ait à quibuſdam animalibus in exortu venæ azygos: decimotertio de vſu partium, humanum vterum ab alijs animalibus differre ſcribit. Si ergo quid habeant ſimile, quid item diſſimile hominum & ſimiarum corpora, agnouit Galenus, veriſimile eſt eum humana corpora ſecuiſſe; nam in ſimilibus diſſimilia dignoſcere ſolius eſt artificis, eiuſque periti. Atque hæc prima ſit in Galeni calumniatores depulſio. Dicunt multa ignoraſſe Galenum, quæ ad humani corporis ſtructuram ſpectabant, quaſi vero proprium hominis non ſit ignorare. Nunquid Veſalius multa ignorauit, quæ poſthac à Falopio ſunt animaduerſa; & nos multa quotidie prioribus ſeculis incognita obſeruamus? Sumus, vt bonus dicebat Cauliacenſis, in collo gigantis, &, vt vetuſtiſſimus canit Poeta, εἷς ἀνὴρ ȣ πάνθ' ὁρᾷ. Quod autem obijciunt, Galenum ſibi ipſi non conſentire, ſed pugnantia ſæpe ſcripſiſſe. Diſcant, fuiſſe veteribus hoc in more poſitum, vt ſæpe ex aliorum ſententia multa proferant. Sic Hippocratem, Ariſtotelem, & Platonem more vulgi ſæpe loquutos fuiſſe, teſtantur interpretes. Dum ergo ex aliorum ſententia loquutus eſt Galenus, diſſentientia fortaſſe ſcripſit; at dum ex profeſſo de re anatomca diſputat , ſibiipſi conſentit perpetuo. Poſtremo, libros de vſu partium confuſe & ſine methodo ſcripſiſſe clamitant. Sed neſcio quò rapiat eos contradicendi & calumniandi æſtus; admirabilis enim eſt eorum librorum methodus, quam multis incognitam, nunc ego in apertam lucem proferam. Propoſitum eſt mihi, inquit Galenus, hominis ſtructuram, & ſingularum eius partium vſum explicare : ergo quid habeat in ſui ſtructura peculiare, quidque à cęteris animalibus diſtet, prius aperiendum.

Neotericorum in Galenum calumnia.

Prima calumnia depulſio.

Galenum hominis ſtructurā non ignoraſſe.

Alterius calumnia depulſio.

Galeni doctrinam ſibiipſi conſentire.

Mirabilis methodus librorū de vſu partium explicatur.

Habet autem pro nuditate animæ, rationem, quæ ars eſt ante omnes artes; & pro nuditate corporis, manum, organum ante omnia organa. De manu itaque, quam ſolus habuit homo, primo & ſecundo libris tam accuratè & eleganter differit, vt poſteris gloriam omnem præripuerit. Quia verò crura maximam cùm manibus habent affinitatem, eſtque in eorum ſtructura quid peculiare; nam ſolus ad amuſſim rectus crurum beneficio incedit homo, ideo de cruribus libro tertio agit: id enim doctrinæ ordo poſtulare videtur, vt quæ ſimilia ſunt, ſimul explicentur. His explicatis, quæ homini propria ſunt, ad ea quæ ſunt homini cum cæteris animantibus communia accedit. Earum autem partium, quæ hominis, & perfectorum animalium corpora conſtituunt, cum aliæ conſeruent vel indiuiduum, vel ſpeciem, aliæ conſeruantibus famulentur, vt venę, arteria, nerui; de his quæ indiuiduum conſeruaut , primo loco differit Hæ porro vel naturales ſunt, vel vitales, vel animales, vnde corpus in tres regiones diremptum: de naturalibus, quarto & quinto libris: de vitalibus, ſexto & ſeptimo: de animalibus, cerebro quippe, octauo & nono: de ijs quę à cerebro pendet, ſenſuum quippe αἰσθητηρίοις, decimo, vndecimo, duodecimo, tertiodecimo libris , ornatè differit,

qui ordo naturæ dici poteſt. Quæ ſpeciei propagandæ dicata ſunt organa, genitales partes intelligo, tum virorum, tum mulierum, libris decimoquarto & decimoquinto deſcribuntur. Quæ verò his omnibus famulantur, venæ, arteriæ & nerui, decimoſexto delineantur. Poſtremus liber eſt velut omnium epilogus. Abeant ergò iſti calumniatores.

CAP. XII.

Quid de Anatome ſenſerit Ariſtoteles.

Ariſtotelis laus.

ARISTOTELEM Philoſophi omnes verum naturæ interpretem, eiuſdem genium & lumen, vnicum ſpiritum veritatis, qui non modo incitet animos, ſed expleat, alteram denique naturam & eam eloquentiſſimam appellant. Is enim quæ Phyſica ſunt, & eorumdem cauſas, accuratè expoſuit, ſed ita obſcurè, vt à paucis intelligantur; noluit enim Philoſophiæ arcana in vulgus temerè enuntiare; ea ergò non fabularum inuolucris, vt ſacri Poetæ, non ſuperſtitioſa numerorum ratione, vt Pythagorici, ſed obſcura breuitate occultauit, & ita edidit, quaſi edita non eſſent. Sic Sepia ne à piſcatoribus capiatur, effuſo humore atro, ſe abſcondit. Cum autem Phyſices duę ſint partes; prior, quæ de vniuerſali eſt natura; poſterior, quę peculiarem animalium & hominis naturam inueſtigat; in illa deſcribenda omnibus excelluiſſe tam eſt notum, quam quod maximè; in hac autem ignoraſſe non pauca, & abſurda etiam nonnulla ſcripſiſſe, Galenus medicique omnes, multis demonſtrationibus, ſed præſertim αὐτοψίᾳ, quæ omnium eſt certiſſima, conuincunt. Scripſit Ariſtoteles libros de generatione, de partibus, & de hiſtoria animalium; ſed multa ex aliorum potius quam ex propria ſententia enuntiauit, neque eum hominum corpora ſecuiſſe veriſimile eſt: non enim in his, quæ ſenſilia ſunt, ita erraſſet. Nam & in ſimilarium partium hiſtoria, & in diſſimilarium deſcriptione, abſurda multa protulit: vt dum venas omnes à corde ortum ducere ſcribit, dum neruorum ſcaturiginem in corde ſtatuit, dum tres in corde ſinus agnoſcit, dum cerebrum ſolius refrigerationis gratia conſtructum putat, & ſimilia; quæ nos in particulari oſſium, venarum, arteriarum, neruorum, cordis, cerebri, & ſingularum partium hiſtoria annotabimus; ea igitur inde repetat ſtudioſus lector.

Ariſtoteles ignorauit non pauca in peculiari animaliũ hiſtoria & ſectione.

CAP. XIII.

Quid reliqui authores Græci de Anatome ſcriptis mandarint.

VERVNT poſt Hippocratis tempora inſignes quidam viri, qui Anatomicam artem diligenter excoluerunt, & multa publicis conſignarunt monumentis, quæ neſcio quo fato periere. Alcmæus Crotoniata, vt eſt apud Calchidium, humani corporis anatomen exercuit. Diocles Caryſtius, Epiſtola ad Antigonum Regem, humanum corpus dirimit in caput, thoracem, ventrem & veſicam. Lycus Macedo in muſculorum diſſectione exiſtimabatur peritus, eiuſque libri, vt ſcribit Galenus quarto de Anatomicis adminiſtrationibus, magno ſtudio circumferebantur. Quintus Lyci pręceptor, de Anatome quędam ſcripſerat: Marinus libros viginti ediderat, de ignoratis in Anatome à Lyco. Eraſiſtratus multa de Anatome prodidit. Herophilus (vt ait Tertullianus) plus quam ſeptuaginta cadauera ſecuit, & ſæpè viua hominum corpora. De eo autem ita ſcripſit Galenus, Herophilus cum in alijs omnibus, quæ ad artem ſpectant, tum verò ad exquiſitiſſimam anatomes cognitionem peruenit, ac maiori ex parte, non in brutis, vt plerique ſolent; ſed in hominibus ipſis periculum fecit. Docuit publicè Anatomen Pelops, & Galeni fuit præceptor: is vaſa omnia à cerebro ortum ducere affirmabat. Scripſit libellum de venis Diogenes Apolloniata. Aſclepiades, Eudemus, Praxagoras, Philotimus, Ælianus, Polybius, Caliſtus, in ea arte ſuis temporibus excelluerunt. Horum omnium nulla extant apud nos ſcripta; ſi tamen Ariſtoteli & Galeno fides eſt adhibenda, multa abſurda & γελαςᾱ eos protuliſſe credendum. Fuerunt & recentiores Greci, qui de Anatome quædam conſignarunt, vt Areteus, Theophilus, Oribaſius. Sed Galeno prima debetur laus, vt iam demonſtrauimus.

CAP.

CAP. XIV.

Qui fuerint nostro seculo Anatomes Scriptores.

MVLTA etiam de re Anatomica scriptis mandarunt Arabes, quorum princeps creditur Auicenna: sed omnium maximè Latini, & inter eos qui hoc seculo scripserunt, eam artem ita exornarunt, vt videatur nunc summum perfectionis fastigium attigisse. Habemus inter veteres Mundinum, qui facili methodo, eaque ἀναλύσεως Anatomen descripsit, & in sua resolutione, sectionis ordinem sequutus est. Hunc amplissimis commentarijs illustrauit Carpus; sed multa in vtroq; authore absurda & mutila deprehendo. Edidit magnum opus Thomas de Zerbis, sed ex aliorum potius sententia loquutũ, nec valde insectionibus exercitatum fuisse puto. Hos sequuti sunt Vasseus, Charolus Stephanus, Andernacus. Omnium meo iudicio accuratissime scripsit Andreas Vesalius, nihilq; eorum, quæ ad secandi peritiam, actiones partium & vsus spectant, omisisse creditur à quibusdam; sed damnatur à multis, quod cum omnia ferè ex Galeni libris transscripserit, eum tamen nescio quo ambitionis stimulo aut contradicendi studio lacessere nõ desierit. Iacobo Syluio hæc prima debetur laus, quòd musculorum & vasorum omnium syluam ac confusionem in exquisitum ordinem digesserit, & proprijs nominibus designarit: sed multa Typographi vitio in eius scriptis mutila & superflua obseruo. Floruerunt eadem ætate Vesalius & Syluius; sed ille in calumniando nimis mordax, hic in Galeni doctrina propugnanda nimis acer iudicatus est. Multa ab illo contra Galenum temerè sunt effutita: multa hic, dum præceptorem Galenum tutatur, absurda proferre cogitur. Gabrieli Falopio, subtilissimo huius seculi anatomico, multum debemus: is etiam quamplurima prioribus seculis incognita aperuit in suis obseruationibus; Commentaria enim edidit elegantissima in libellum Galeni de ossibus. Columbus vniuersam hanc artem libris quindecim complexus est & ornatè & breuiter: Valuerda etiam Hispanus.

Latini Scriptores. *Mundinus.* *Carpus.* *Zerbis.* *Vesalius accuratissime scripsit.* *Syluii laus.* *Falopii laus.* *Columbus.*

Habemus Eustachij opuscula anatomica de ossib. & de renum structura. Bahuinus externas & internas partes accuratè delineauit. Extant eruditissimæ Archangeli Picholominæi ciuis Romani prælectiones anatomicæ, refertæ multis de rebus controuersis disputationibus. Quædam etiam Varolius Arantius, & Pigafeta de re anatomica scriptis mandarunt. Volcherus Comiter & Felix Platerus hanc artem tabulis illustrarunt, sed illius doctrina facilior est; huius scripta, accurata quidem sunt, sed quæ nõ nisi à peritis intelligi possint. Sunt & nostrates quamplurimi, qui vulgari & patrio sermone scripserunt: inter cæteros Iacobus Guillemæus, Regius Chirurgus, qui vniuersam Anatomen tàm clarè, & tabellis, & figuris exornauit, vt ad grauissimorum authorum scripta facilem omnibus aditum patefaciat. Idem, de Paræo, & Cabrolio, Regio in Monspeliensi Academia Anatomico, dicere possum. Seuerinus Pineus multa, quæ ad Anatomen spectant, mihi communicauit, quæ nõdum sunt edita. Scripsit nuper libellum de notis virginitatis: in quo, partium generationi dicatarum historia, accuratè describitur. Docuit iam à multis annis, & adhuc Lutetiæ docet Anatomen, maxima cum sui nominis commendatione. Atq; hi sunt ferè omnes, qui rem Anatomicam scriptis illustrarunt. Ego superiorib. annis, dum Monspelij medicinam docerem publicè, amicorum suasu, & studiosorum precibus victus, magnum opus edideram, quod nunc polire & illustrare cœpi. Historiam cuiusque partis primum describo, id est, quæcumque ad structuram, actionem & vsum spectant, deinde controuersa aperio, & disceptationes omnes, commentariorum instar, attexo.

Qui tabulis hãc artem illustrarunt. *Qui Gallice scripserunt.*

CAP. XV.

Quid sit Anatome, & quotuplex.

TOMH Græca dictio, sectionem aut secturam quamlibet apud Latinos sonat. ἀνατομὴ verò, sectio est diligens & accurata, aut sectio quæ fit ad contemplandum & cognitionis causa. Nam ἀνατέμνειν, est accuratè secare, quia id interdum significat ἡ ἀνά. Est autem Anatomes apud Medicos acceptio duplex. Nam aut actionem denotat, quæ manu perficitur, aut habitum animi, & actionem intellectus perfectissimam. Illa πρακτική, hæc θεωρητική dicitur; illa experientia, hæc ratione comparatur; illam inspectione sola & sectione, hanc viua doctorum voce, & eorundem scriptis assequimur; illã historicam, hanc ἐπιστημονικὴν, id est, *scientificam*, dicere possumus; illa ad vsum artis omninò est necessaria, hæc vtilis tantũ est, & sæpè supra vsum artis; illa partium structurã, hæc structuræ causas, actiones & vsus inquirit. Si priorẽ significationem spectes, definietur Anatome, Artificiosa partiũ externarũ & internarũ sectio. Artificiosam dixi, vt distinguatur à fortuita, quã vulnerariam vocat Galenus; sæpè enim in magnis vulneribus tum internarum partium, tum externarũ, figuram, sitũ, magnitudinẽ, & structuram obseruamus, sed satis confuse, nec licet nobis neruorum ramos, venarum diuortia, arteriarumq; diuaricationes omnes exquisitè intueri. Vt autẽ artificiosa sit sectio, hæc requiruntur.

Anatome duplex, historica & scientifica. *Anatomes definitio.* *Quæ requirantur ad sectionẽ artificiosam.*

Pri-

Primum, vt partes à partibus ita ſeparentur, vt ſingulæ integræ nec vllo modo laceræ videantur, dein,vt quæ non connata ſunt,facile diuidantur; tertio, vt quæ connata ſunt, difficile diuidantur. Quarto,ne plures partes ſimul iunctas conſtituamus vnam eſſe, aut ex vnica plures faciamus. Non poſſunt autem artificioſe partes ſecari, niſi conſectores & adminiſtri accommodata habeāt inſtrumenta: eiuſmodi ſunt nouaculæ omnis generis,magnæ,paruæ,mediocres, acutæ, retuſiores, rectæ, ancipites,id eſt,vtrimq; ſecantes,ſtyli teretes,oblongi, ex ære, argento, plumbo, cultrum buxeum, eburneum,hamuli,acus obliquatæ potius quam rectæ,cannulæ, calami, tubuli ad inflandas partes, funiculi,ſerræ,terebræ,malleoli,modioli & ſpongiæ. Poſteriore ſignificato definietur Anatome, Scientia quæ partis cuiuſque naturam, eiuſdemque naturæ cauſas exquiſitè rimatur & inueſtigat. Scientiam dico; habet enim vniuerſalia theoremata, & communes notiones, ex quibus primis, veris,immediatis & notioribus,conficiuntur demonſtrationes. Naturæ nomine multa complector: ſubſtantiam,quæ domicilium eſt determinatæ facultatis; temperiem, quæ ſimilarium forma dicitur; quæ conſequuntur temperiem,qualitates puta,tractabiles,durities, mollities, denſitas, raritas, craſsitudo,tenuitas,colores,ſapores, odores. Quæ accidunt,compoſitio ſcilicet partis, ad quam refero magnitudinem,numerum,ſitum,figuram, continuitatem & ſitum, poſtremo actiones partium & earumdem vſus.

Inſtrumenta omnia anatomica.

Altera anatomes definitio.

CAP. XVI.

Quodnam ſit Anatomes ſubiectum,pars ſcilicet,vbi partis definitio explicatur.

Partis nomina.

VTRIVSQVE Anatomes & hiſtoricæ & ſcientificæ ſubiectum eſt pars:nō enim corpus integrum, continuumque tractat anatomicus, ſed in membra partesque diremptum; partis igitur natura eiuſque differentiæ omnes aperiendæ ſunt. Pars, particula, membrum, locus, μέρος, μόριον, τόπος, μέλος, apud quoſdam ſæpe vnum idemque ſonant.

Ariſtoteles partis nomen ſimilaribus; membri autem, organicis, & maximè compoſitis,magis conuenire putat. Theodorus,loci & partis nomen latius patere exiſtimat, quam membri; quod membrum de organicis tantum;pars vero & de compoſitis,& de ſimplicibus enuncietur. Nobis, cum Hippocrate & Galeno,nihil intereſt; partemne, particulam, aut locum voces. Partem definit Galenus primo Methodi,quidquid totum complet & integrat: & primo de Elementis, quidquid ad humani corporis conſtitutionem facit. Eſt enim pars,ex eorum numero, quæ Logici τῶν πρός τι appellant: quippe pars,totius integriq; pars, dicitur. Accuratius primo de vſu partium definit partem: corpus,quod nec vndiquaque circumſcriptionem habet propriam,nec vndequaq; coniunctum eſt alijs: quod enim omni ex parte circumſcriptionem habet,non pars,ſed totum dici debet: cum vero pars totum debeat componere,neceſſe eſt cum eo cohæreat,connexione quantitatis; reuera ergò in toto corpore exiſtit pars,eique continuatur, ſed ratione ab eo diuiditur. Verum, amplior vtraque mihi videtur definitio; non enim viuentes modo (quæ ſolæ veræ ſunt particulæ, cum ſolæ actiones edant, ſolæque morbos patiantur) ſed inanimatas etiam;vt pilos,vngues,adipem,medullam oſsium,complectitur.Perfectiſsima,& numeris ſuis omnibus abſoluta à recentioribus hæc traditur partis definitio; *Pars eſt corpus toti cohærens, communique vita coniunctum, ad illius functionem vſumque comparatum.* Hinc collige,duo ad partis naturam conſtituendam requiri:Primum vt toti cohæreat: deinde,vt ſit alicuius gratia. Cohæret autem toti,duplici connexione, Mathematica ſcilicet, & Phyſica; prior illa quantitatum eſt:nam ſeparata animalis pars ab animali toto,non niſi æquiuoce, eiuſdem pars,dici debet. Poſterior vnio vitæ & ſpecifica dici ſolet: emortua enim pars etiam ſi toti cohæreat,non niſi æquiuoce pars appellabitur; quia formam cum toto vniuocam non habet. Singulas porro huius definitionis particulas, quia minutatim, & accurate exponit Fernelius ſecundo ſuæ phyſiologiæ libro, nolo in ea explicanda diutius immorari.

Partis definitiones.

Exquiſita partis definitio.

Connexio duplex, Phyſica & Mathematica.

CAP. XVII.

Quid in qualibet parte ſpectare debeat Anatomicus.

Tria in qualibet parte ſpectanda ſunt.

Structura.

Subſtantia partis, quid.

IN qualibet parte multa obſeruare ſolent Anatomici, quæ Galenus libris de vſu partium, ad nouem refert capita. Nos, clarioris doctrinæ gratia, ne rudiorum ingenia obruantur, tria tantum in qualibet parte ſpectanda ſtatuimus,ad quæ cætera omnia referri poſſunt: ſtructuram ſcilicet, actionem, & vſum. Structuræ nomen latiſsime hic vſurpo, vt ſæpe ſolent Ariſtoteles, & Galenus, non pro ſola partium conformatione, ſed pro eo omni, quod ad partis conſtitutionem facit. Conſtituunt autem partem tria hæc; ſubſtantia, temperies, & conformatio. Subſtantia, domicilium eſt determi-

natæ

natæ facultatis,& cuilibet parti peculiaris eſt,eius ratione, ſubſtantia partis dicitur oſſea, membranoſa, neruoſa,carnoſa,medulloſa,eam autem,partim à forma,partim à materia conſequitur,& per ſenſiles qualitates dignoſcitur: vt duritie, mollitie, craſſitie, tenuitate,raritate,denſitate,colore,ſapore. Temperies ſubſtantiam eam comitatur proximè,& materiales ſequitur qualitates, non enim abſtractum eſt aliquid,ſed ſuo ſubiecto firmiter cohærens: ideo,partium ſimilarium forma, dicitur à medicis (licet reuera non ſit,ſed tantum πρῶτον ὀργανικόν,) temperies: hæc medico conſideranda eſt; nam ſingulæ partes hoc vel illo modo agunt per temperiem, & qui partium actionem tueri vult, is temperiem conſeruare debet. Eius ratione,partes calidæ,frigidæ,humidæ,ſiccæque, dicuntur: conferuntur autem ad medium aliquod, nempe cutem. Frigidam & calidam temperiem, ratione potius, quàm ſenſu, exploramus, cum in viuente nihil actu frigidum perſentiatur. Humidam verò & ſiccam ſolus ſenſus patefacit,mollities quippe,aut durities partis; quicquid enim tangenti durum percipitur, id ſiccum ſtatuatur,cum nihil concretione durum ſit in viuente: quicquid molle ſentitur, idem eſto humidum. Conformatio partis in ſymmetria, & naturali conſtitutione multorum,conſiſtit: figuræ ſcilicet, magnitudinis, numeri, & ſitus. Ad figuram, refero ſuperficiem, meatus, cauitates. Ad ſitum & ſedem partis, & connexionem cum alijs; non enim penſiles,& penitus ſeparatæ inuicem,ſunt partes,ſed vinculis & membranis colligatæ cohærent; ideo, quibus partibus vinciantur, agnoſcere debet Medicus,vt vna affecta, ſciat, quæ poſſit in illius ſympathiam trahi. Ad conformationem, refert Galenus pulchritudinem partis, quam in ἰσότητι, *id eſt, partium æqualitate*, conſiſtere putat; nos, totius corporis pulchritudinem, in partium inæqualitate; quantitate nempe, & magnitudine diſpari illarum,locamus; ſed, quæ proportionis commenſu apto,inter ſe, ac concinno ſibi inuicem reſpondeant. Atque hæc de ſtructura partis. Subſequitur Actio,quæ Ariſtoteli finis dicitur ſtructuræ: nam,actionis gratia,& ſubſtantiam qualem cernimus, & temperiem, & conformationem,adipiſcitur quælibet pars. Sic cor, quia vitalis facultatis futurum erat domicilium,& arterioſi ſanguinis officina,ſubſtantiam habuit carnoſam & ſolidam,temperiem calidam & humidam. Figuram aliquantulum oblongam, ſed ad ſphæricam accedentem proximè,duobus ſinubus,& multis quaſi foueis excauatam; ibi enim,quaſi lares, focumque eſſe oportuit, vnde natiui caloris, & ſpirituum iugis eſſet ſcaturigo. Actionem definio cum Galeno, motum partium factiuarum,vel motum agentis, vt ab affectione diſtinguatur: affectio enim,motus eſt paſſiuus,vel patientis corporis;actio autem,motus eſt effectiuus. Sic pulſus, actio eſt cordis,palpitatio, affectio eſt,ſeu paſſio; ille à facultate manat, hic à cauſa morbifica. Actionum, aliæ ſunt communes,aliæ propriæ; illæ,vbique reperiuntur; hæ,ab vnica parte perficiuntur: Communis actio eſt nutritio; viuentes enim partes omnes, & animatæ nutriuntur, cum vita definiatur nutritione: propriæ actiones, à peculiari eduntur organo, ſuntque aut principes, aut principibus miniſtrantes. Rurſum,actionum aliæ ſunt ſimilares, aliæ organicæ. Similaris actio à ſola temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & à qualibet partis particula integra & perfecta editur; organica,à ſola temperie non inchoatur, nec niſi à toto organo integra editur. Poſtremò, partium vſus anatomico conſiderandus venit: ſcribit enim Philoſophus, nos deduci in cognitionem organi, non ex ſtructura, ſed ex vſu. Vſus porrò,Græcis χρεία, duplex à Galeno ſtatuitur. Alter ſequitur actionem, id eſt, procedit ab ipſa actione, & eſt finis actionis, vt, ex videndi actione hunc vſum conſequitur animal; vt fugiat quæ nocitura ſunt,& proſequatur quæ vtilia. Hic vſus, actione quidem poſterior eſt, ſi generationem & conſtitutionem ſpectes, ſed dignitate prior cenſetur; quia actionum omnium eſt finis;finis autem nobilior his quæ ante finem. Alter vſus actionem præcedit, & definitur aptitudo quædam ad agendum; ſic,in oculo cryſtallinus viſionem edit primario; reliqui humores,tunicæ,opticus neruus,vſum præſtant, & ad actionem perficiendam diriguntur. Hic vſus,dignitate,poſterior quidem eſt actione, ſed generatione prior: ex quibus patet, differre actionem ab vſu: licet multi ſoleant confundere:nam actio,motus eſt partis actiuus:vſus verò, aptitudo quædam ad agendum; actio in ſola eſt operatione,vſus etiam in membri otio;actio in omni organo ſolius eſt principis partis ſimilaris, vſus reliquarum omnium: denique plures partes vſum habent ſine actione, vt pili & vngues.

Temperies. *Conformatio.* *Figura.* *Situs.* *Pulchritudo partis.* *Actio partis.* *Actio quid ſit.* *Actionum differentia.* *Vſus.* *Vſus duplex.* *Quid vſus differat ab actione.*

CAP. XVIII.

Partium differentia,ac primum Hippocratica partium diuiſio.

ANTIQVISSIMA eſt diuini ſenis ſexto Epid. partium diuiſio in ἴσχοντα, ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα; id eſt, *continentia, contenta, & impetum facientia.* Apertius Alexander corpus diuidit in ςερεὰ, ὑγρὰ, καὶ πνευματώδη: id eſt, *ſolida, humida, & ſpirituoſa.* Nos, in nutrienda, nutrientia, & impellentia. Continentia ſunt ſolida & nutrienda. Solidi autem nomen non accipio, more vulgi, pro eo quod durum denſumq; eſt,nec pro eo quod opponitur raro & concauo,ſed cum politiorib. Philoſophis, pro eo quod

Continentia quid. *Quid ſolidum Philoſophis.*

quod eſt τὸ ὅλον,tale, quod eſt ſui plenum totum, non alieni, quod ſimilem parilemq́ue naturam
adeptum eſt: Nam & ſolum & ſolidum à voce Græca ſunt ὅλον, mutata aſpiratione in ſibilum.
Hac ratione; carnoſæ etiam partes, ſolidæ dici poſſunt & continentes: Sic cor, viſcus carnoſum,
in ſuis ſinubus, dextrò quidem venoſum,læuo autem arterioſum ſanguinem, continet; Sic medul-
laris cerebri ſubſtantia,multis foueis excauata, & humores, & ſpiritus continere dicitur. Nutri-
enda etiam appello ſolida omnia,quia quicquid ſolidum eſt, idem & ſimilare; ſimilaris autem actio
Contenta quid. eſt nutritio. Contenta, ſunt humores, vaſis proprijs, tanquam ἐργαςηρείοις & conceptaculis con-
cluſi. Galenus interpretatur τὰ ὑγρὰ, τὰ ἐν τοῖς ἀγγείοις ἐμφερόμενα, καὶ κατὰ πᾶν σῶμα διεσπαρμένα,
ἐνισχόμενα malunt quidam appellare, vt ea quæ in nobis continentur, & quæ partium ſubſtantiam
conſeruant, facilius indicent; propterea, vocaui nutrientia, vt alimentarios tantum humores, non
Impetum facientia ſpiritus. excrementitios ſignificarem, ὁρμῶντα, vel ἐνορμῶντα, impellentia & incitantia, refert Fernelius, ad
animæ facultates; non ſpiritus; ſed errat, meo iudicio; Etſi enim contineantur ſpiritus, & propria
habeant conceptacula,venas,arterias,ac neruos, impellere tamen dicuntur. Loquitur autem Hip-
pocrates de corpore & corporeis, non igitur de facultatibus. Cæterum ſpiritus nomine, non flatus
intelligo; ſunt enim ψευδοπνεύματα, Auicenna fraudulentos vocat ſpiritus, quorum ſæpe tam ve-
hementes ſunt impetus, vt maximos in naturali œconomia tumultus excitent, & videatur horum
procellis ac fluctibus, vniuerſum corpus miſerè iactari. Legite,quæ de flatuum viribus ſcripſit Hip-
pocrates lib.de flatibus; ſed per ſpiritus primarium & immediatum illud animæ inſtrumentum in-
telligo,quod animæ & corporis vinculum appellarunt Stoici. Horum ſpirituum tanta eſt vis,& na-
turæ tenuitas,vt celerrime, quaquauerſum ferantur,in omniaq́ue quantumuis craſſa & denſa, re-
pentè ſe inſinuent,vt in animi pathematis, in ſomno,& vigilia experiri licet. Horum miniſterio,vi-
Perennis ſpirituum motus. uentium omnes motus perficiuntur,& naturales,& vitales,& animales: influit per eoſdem in ſin-
gulas partes,vita,nutritio,motus,ſenſusq́ue. Eſt denique perennis ſpirituum motus,& per ſe,& per
aliud; per ſe,id eſt,ab innato principio continenter mouentur in vtramque partem,ſurſum & deor-
Motus ſpirituum duplex. ſum; ſurſum quia leues: deorſum,ratione pabuli. Mouentur etiam ab alio dum pelluntur,dum tra-
huntur; Pelluntur vitales,corde contracto; animales, compreſſo cerebro. Sunt ergo ſpiritus ἐνορ-
μῶντα: ignei enim ſunt & aerei,propterea tenuiſſimi, & pernicitate veloces: ſic ſemen,licet craſſum,
viſcidumq́ue,permeat tamen momento vaſa nullis conſpicuis cauitatibus peruia,quia ſpirituoſum.
Hippocraticæ partium differentiæ. Sunt & aliæ partium differentiæ apud Hippocratem, libro de veteri medicina, quæ à ſubſtantia,fi-
gura & ſitu petuntur. A ſubſtantia aliæ denſæ, aliæ raræ & ſucculentæ, aliæ ſpongiformes & molles.
A figura,aliæ ſunt cauæ,& ex amplitudine in arctum coactæ, aliæ expanſæ, aliæ ſolidæ & rotundæ,
alię latę & penſiles, alię extentæ,aliæ longę. A ſitu,anteriores alię, alię poſteriores, alię profundæ,
alię medię,ſupernæ,infernæ,dextræ,ſiniſtræ.

CAP. XIX.

Partium diuiſio in Principes & Ignobiles.

Quid ſit pars princeps. CELEBRIS eſt & peruulgata partium diuiſio, in Principes, & Ignobiles.
Principem partem definio, quæ abſolutè ad indiuidui totius conſeruatio-
nem,eſt neceſſaria: Aut quæ facultatem toti largitur, vel ſaltem commu-
Tres principes partes. nem materiam. Vtraque ratione tres tantum ſtatuendę ſunt principes par-
tes, cerebrum, cor,hepar. Cerebrum in editiſſimo loco ſedet pro tribunali,
ſingulis ſenſuum αἰσθητηρείοις dignitatum officia diſtribuens. Cor, regis
inſtar, in medio thorace ſitum, partium omnium vitam ac ſalutem, vitali
ſuo calore fouet,tuetur,conſeruat. Hepar,gratioſi humoris fons, proprijs
ſumptibus vniuerſi corporis familiam, tanquam munificentiſſimus prin-
ceps, alit. A cerebro animalis facultas per neruos,tanquam funiculos in vniuerſum corpus influit.
A corde,vitalis per arterias tanquam tubos & aquæductus, in ſingulas partes excurrit. Ab hepate,
ſi non facultas, ſaltem ſpiritus, ſi non ſpiritus, ſaltem communis materia ſanguis,ſcilicet per venas,
in totum corpus diffunditur. Adeò, vt tres tantum abſolutè,ad totius indiuidui conſeruationem,
ſint neceſſariæ,cerebrum,cor & hepar, quæ tanta conſpiratione inter ſe aptæ connexæq́ue ſunt, vt
mutuis egeant auxilijs, earumq́ue vna intercidente, reliquæ pariter emoriantur. Non tamen par
Cerebrum corde præſtantius. eſt harum principum partium dignitas; cor enim hepate nobilius exiſtimatur, corde verò cerebrũ
eſt præſtantius: tum quia diuiniores eius ſunt actiones, rationis quippe ſedes eſt ac domicilium:
tum quia cerebro omnia famulantur: tum quia formam dat toti corpori: ex cerebri enim & calua-
Teſtes quomodo principes partes dici debeant. riæ magnitudine, reliquorum oſſium figuram pendere putat Hippocrates. Addit Galenus teſtes,
quia præcipua ſunt procreationis organa: procreatione autem ſola, conſeruatur ſpecies. Sed nos,
ad indiuidui totius conſeruationem,nihil omnino conferre exiſtimamus:nec enim materiam præ-
ſtant

ſtant toti corpori, nec facultatem, nec ſpiritum, ſed qualitatem ſolam cum tenuiſſima aura, vnde conciliatur carnibus ſeminalis nidor, & ſapor, & ad actiones robur. Cæteræ omnes partes, ignobiles dici debent: tum quia ab illis facultas, ſpiritus & communis materia non manant: tum quia, ſingulæ principibus famulantur; ſic ſenſuum organa, ſolius cerebri gratia ſunt conſtructa; ſic pulmo, diaphragma, arteriæ tàm leues quàm aſperæ ſoli cordi temperando, expurgandoque dicatæ ſunt. Sic ventriculus, inteſtina, lien, renes, vtraque veſica, propter hepar condita ſunt; tum denique quia earum, ad indiuidui totius conſeruationem, nulla eſt neceſſitas: non enim ἁπλῶς, ſed tantum ſecundum quid, neceſſariæ ſunt. Quid quæſo brachio, cruri, ventriculo, conferunt pulmo, lien, renes? Quid pulmonibus, lieni, renibus conferunt crura & brachia? At cor, his omnibus vitam, hepar, alimentum; cerebrum, ſenſum & motum ſuppeditant: vt iecur, cor, cerebrum in omnibus ſint corporis partibus, per vaſa. Cæterum vt principum partium non eadem eſt dignitas, ita ignobilium, non ſunt iidem gradus. Quædam enim principibus ſubſeruiunt aliquid præparando; aliæ aliquid deferendo. Barbaris, ſeruitus hæc latoria, illa præparatoria, dicitur. Sunt & partes, ſoli principum expurgationi dicatæ, omnium ignobiliſſimæ, Barbari Emunctoria vocant. Sic, hepati ventriculus cibum coquit; venæ, meſenterij rudimentum aliquod ſanguini conferunt; vena caua perfectum ſanguinem defert; cordi pulmo ſpiritum præparat: aortæ, tubi confectum vitalem ſpiritum, deducunt. Cerebro, mirabilis plexus, præparat ſpiritum, nerui deferunt: ſunt pone aures, cerebri Emunctoria, ſub axillis glandulæ totidem, cordis ſuperflua excipientes, in inguinibus hepatis Emunctoria.

Quæ ſint partes ignobiles.

Ignobilium partium differētia.

CAP. XX.

Partium diuiſio elegans in ſimilares & diſſimilares, eiuſq; exquiſita interpretatio.

FREQVENS eſt apud Philoſophos & Medicos, ad exquiſitã morborum dignotionem, omnium maximè neceſſaria partium diuiſio, in ſimilares & diſſimilares. Similares primus Plato appellauit πρωτόγονα, quod ordine generationis aliquomodo compoſitis ſint priores, quodq; corpus primo cõſtituant. Ariſtoteles ἁπλᾶ καὶ ἀσύνθετα μέρη, id eſt, *ſimplices vocat, & incompoſitas*, quod ex alijs partibus non componantur, aut πρός τι, id eſt, reſpectu compoſitarum: non enim reuera tales ſunt, cum animalis corpus ſimplex eſſe non poſſit, igitur nec partes. Primus Anaxagoras, τὸ ὁμοιομερείας nomen inuexit, & poſt eum Ariſtoteles has partes ὁμοιομερῆ ſimiles dixit, quod vnam parilemque ſubſtantiam ſint adeptæ. Sunt qui eas προσεχῆ μέρη, id eſt, *continuas vocent*; quod ſecundum materiam & formam continuæ ſint. Alij informes dicunt, nos melius vniformes. Ariſtoteles ſenſorias; quia, quod ſimilare eſt, capax eſt ſenſibilium, & ſenſus omnis à ſimilaribus primario editur. Galenus nunc elementa appellat ſenſibilia, quia ad ſenſum ſimpliciſſima apparent, nunc ἐλάχιστα στοιχεῖα minimas particulas; nunc prima, & vltima corpora; prima, ratione compoſitionis; vltima, quia in his, tanquam ſenſu minimis, corporis diſſolutio conſiſtit. Sunt qui ſolidas vocent, non quod conſtantes ſint & minimè fluxiles (ita enim caro ſimilaris non eſſet,) ſed quia plenæ ſunt vndiquaque; vulgus id ſolidum dicit quod durum, denſum compactumque eſt; ſic aquam & ſpongiam, nullus è populo ſolida dixerit. Philoſophus ſolidum id appellat, quod eſt ſui plenum totum, non alieni, quod ſimilis & eiuſdem naturæ eſt. ſic, ignis in ſuo globo, & cœlum (licet rariſſima ſint) ſolida erunt lectis ingenijs. Hippocrates ἴσχοντα vocat, id eſt, continentia. Sed hæc de nomine dicta ſufficiant. Iam quæ ſit ſimilarium partium eſſentia, explicemus. Similaris pars duobus modis conſiderari poteſt, aut ratione materiæ; aut ratione formæ: ſi materiam ſpectes, quæ tota eſt vniuſmodi, & ſibi omni ex parte ſimilis, definientur ſimilares partes, ex Ariſtotele, ὅσα διαιρεῖται εἰς ὁμοιομερῆ, *quæ in partes ſibi ſimiles diuiduntur*; ex Galeno, quarum omnes particulæ tum inter ſe, tum toti ſunt ſimiles, aut quæ in partes ſpecie non differentes, diuiduntur. Si formam ſimilarium ſpectes, definientur, quæ vndique vniformem habent figuram: Nam, cum forma denominationem det propriam, ſimilare aliquid dicetur ob formæ & figuræ ſimilitudinem. Priori ratione, quælibet ſimilaris partis particula nomen retinet totius, non autem poſteriore: ſic tibiæ os, ob materiæ ſimilitudinem, eſt vniuſmodi; ſi autem figuram illius ſpectes, non erunt ſingulæ eius partes eiuſdem naturæ; non enim minimum illius fragmentum eſt cauum. Hinc collige ſimilarem omnem partem organicam dici poſſe, & malè ſimilari opponi organicam: nam Philoſophis, partis & totius eadem eſt natura; totum vero corpus organicum eſt, quia anima actus eſt organici corporis. Similarium partium eſſentia incerta quadam elementorum miſcella, & calidi, frigidi, humidi ſicciique temperie, conſiſtere videtur; ideò à Medicis, temperies forma ſimilarium dicitur, quia eſt πρῶτον δεκτικὸν, primaque

Similariũ partium nomina omnia.

Similaris pars duobus modis conſideratur.

Definitio ſimilaris partis.

Similaris omnis pars organica dici poteſt.

Eſſentia partis ſimilaris in temperie eſt poſita.

vis,cum qua,& per quam forma agit, & patitur quæcumque agit pars similaris vt similaris: sic nutritio,quæ partium similarium communis est actio,à sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & à qualibet partis particula integra & perfecta editur.

Differentiæ partium similarium.

Similarium partium differentiæ aliæ philosophicæ sunt,aliæ medicæ. Philosophus, à primis qualitatibus,& ijs quæ temperiem consequuntur,suas differentias capit; Medicus, à sensibilibus & materialibus generationis principijs.Primariæ qualitates quatuor quidem sunt,sed quia caliditas & frigiditas actus quodammodo sunt; actus autem secundum se indiuisibilis; à sicci tantum & humidi diuersitate, differentias sumit Philosophus. Itaque apud Aristotelem partium similarium aliæ statuuntur humidæ; aliæ siccæ. Humidæ,vel sunt propriè sic dictæ,quæ scilicet,suapte natura, suis terminis sese continere nequeunt,ideo conceptaculis indigent,vt sanguis; vel molles, quæ suis terminis sese magis continent, vt caro. Siccæ dicuntur, quarum superficies compressa, difficilè vel nihil cedit, eas στερεὰ vel στερρὰ μέρη, id est,solidas vocat, quarum duo constituit genera: Aliæ enim sunt fragiles, quæ flecti sine partium dissolutione nequeunt, vt ossa;aliæ lentæ seu ductiles, quæ flecti extendique sine dissolutione possunt, vt ligamenta & membranæ: Medici à sensilibus & materialibus generationis principijs, similarium partium differentias colligunt. Principia materialia duo sunt, seminis crassamentum (soli enim spiritus sunt opifices) & sanguis; itaque partium aliæ sunt spermaticæ, aliæ carnosæ. Illæ, immediatè ex seminis crassamento, hæ ex sanguine generantur; illæ,in adultis & senioribus difficile coalescunt κατὰ πρῶτον σκοπὸν, ob efficientis imbecillitatem(frigidæ enim sunt)ob materiæ ineptam dispositionem,quæ tota simul & ἀθρόως non affluit, quæque varias subit alterationes; accedit siccitas & durities partium:nam arida vnionem facile non admittunt, & in omni mixtione aqueum requirit Philosophus: vt eo, velut glutino, vniantur omnia. Carnosæ contra, quia calidiores, molliores, & sanguine, nullam fere alterationem subeunte, aluntur,statim coeunt,alias immediate,interdum per medium homogeneum. Spermaticarum partium & carnosarum, variæ sunt differentiæ: semen enim, licet videatur similare; habet tamen partes dissimilis naturæ, alias crassiores,alias tenuiores,alias pingues, alias glutinosas, alias tensioni, alias concretioni idoneas. Dum ergo vis procreatrix, in seminis partem, quæ tensionis est capax,agit; membranas effingit, venas, arterias, neruos; dum in eam, quæ concretioni est opportuna, ossa efformat, & cartilagines; vbi pinguis plusquam glutinosi existit, ossa fiunt & cartilagines.

Philosophica diuisio in humidas & siccas.

Medica diuisio in spermaticas & carnosas.

Spermaticarum partium differentiæ.

In partib. spermaticis duplex substantia. Caro triplex.

Rursum, in spermaticis partibus duplicem obseruat substantiam Galenus, verè solidam & carnosam; illa rigari tantum potest, non resarciri, hæc velut concretus est liquor, solidis fibris adhærescens.Carnosarum partium tria sunt genera, quia triplex est caro. Est caro propriè dicta,musculorum scilicet, quos ideo σάρκας, id est, *carnes*, absolutè vocat Hippocrates. Est caro viscerum, παρέγχυμα dicitur, quasi affusio & concretio sanguinis. Est & peculiaris singularum partium caro.

Tertia similarium partium diuisio.

Addamus tertiam similarium partium diuisionem; in communes, & proprias. Communes appello,quæ plures & dissimilis naturæ compositas partes,constituunt: eiusmodi sunt ossa, cartilagines, ligamenta,membranæ,caro,nerui,arteriæ,venæ.Ex quibus priores quinque reuera similares sunt, posteriores sensu tantum: nerui enim interior substantia medullosa est, exterior membranosa.Proprias voco, quæ vnius tantum partis substantiam, qualem alibi nullam reperias, constituunt; eiusmodi sunt medulla cerebri,humores oculorum, crystallinus & vitreus. Partium omnium similarium duplex est necessitas; altera,vt ex his fiant dissimilares: altera, ex Auerroe, vt sint sedes virtutum sensificarum:sensus enim omnibus contingit per similares.

Partium similarium necessitas & vsus.

Quid sit pars dissimilaris.

Similari parti opponitur dissimilaris; vt enim similaris,in similes: ita dissimilaris, in partes diuersæ speciei,secatur:vt similaris partis particulæ nomen totius retinent, sic dissimilarium particulæ nomine carent. Definiantur ergo dissimilares partes,quæ in partes dissimilis naturæ & diuersæ speciei, diuiduntur. Has Medici κατ' ἐξοχὴν organicas vocant, quod & perfectior euidentiorque sit earum actio, & figuræ concinnitas, magnitudo, numerus, situs (quæ quatuor organi naturam perficiunt)in compositis partibus magis luceant,quàm in simplicibus; adeò vt & ratione formæ, & ratione actionum,magis animæ organa dici debeant: forma namque similarium est temperies, dissimilarium laudabilis conformatio; at conformatio animæ magis conuenit, quàm temperies, quia definitur anima, actus organici corporis. Actio similaris naturalis est nutritio,quippe,quæ etiam in plantis conspicua est; dissimilaris actio animalis est, propterea, illa naturæ, hæc animæ, dicitur. Organum porrò definio, cum veteribus, animalis partem, quæ perfectam edere actionem potest; perfectam interpretor propriam: nam similarium actio communis est, non propria.Organorum quatuor statuit ordines Galenus. Primi ordinis organa appellat simplicissima, quæ ex solis similaribus constant, vt musculi. Secundi,quæ ex primis coagmentantur,vt digiti. Tertij, quæ ex secundis,vt manus.Quarti,quæ ex tertijs,vt brachium. Rursum,in perfectissimo organo, quatuor partium genera obseruantur. Primum earum est,à quibus primario editur actio; his positis ponitur facultas: propterea,principes dicuntur organi partes;talis est in oculo crystallinus humor;solus enim

Dissimilares sunt magis animæ organa quã similares.

Organum quid. Organorũ quatuor ordines.

In perfecto organo quatuor partium genera obseruantur.

enim à coloribus alteratur, & viſilium imagines excipit. Secundum genus earum eſt, ſine quibus actio non fit; hæ non actionem primo & per ſe, ſed actionis neceſſitatem reſpiciunt, eiuſmodi ſunt in oculo neruus, opticus, vitreus, & albugineus humor. Tertium, per quas melius editur. Hæ actionis perfectionem reſpiciunt, ideoque iuuantes dicuntur, tales ſunt oculorum tunicæ, & muſculi vndequaque mira volubilitate oculum verſantes. Poſtremum genus earum eſt partium, quæ actionem conſeruant. Hæ faciunt vt cæteræ omnes tutò agant, & ad actionem diriguntur, non quatenus actio eſt ſimpliciter, ſed vt perſeuerare debet; eiuſmodi ſunt, in oculis palpebræ, & interior orbita. Hæc diſſimilarium & organicarum partium natura eſt. Cæterum, ne quid videatur intactum à nobis, hoc vnum pro coronide addamus; Partium diſſimilarium alias, tales eſſe primo naturæ inſtituto, vt manus, & pedes, à quibus ſi omnes ſimilares remoueas, in nihilum redigentur. Alias ſecundario, propter venarum, arteriarum, neruorum implexum, vt cor, cerebrum, pulmonem: nam ſi à cerebro ſimilares & vulgatas particulas demas, remanebit adhuc propria cerebri ſubſtantia. *Partium diſſimilarium alia diuiſio.*

CAP. XXI.

Reliquæ partium differentiæ explicantur.

SVNT & aliæ partium differentiæ non ita Medico neceſſariæ, quas tamen, ne quid videatur intactum, breuiter explicabo. Galenus in arte parua, quatuor partium ſtatuit differentias. Sunt partes, quæ principij rationem habent, eiuſmodi ſunt cerebrum, cor, hepar, & teſtes; ſunt quæ à principibus oriuntur, eiſque ſubminiſtrant, vt nerui, arteriæ, venæ, & ſeminaria vaſa: ſunt quæ nec aliorum gubernationi præſunt, nec aliunde gubernantur, ſed innatas tantum habent facultates, vt oſſa, cartilagines, vincula, membranæ; ſunt poſtremò partes, quæ & inſitas, & aliunde influentes vires habent, vt motus ſenſuſque organa. Arabes partium diuiſiones colligunt, à ſubſtantia, temperie, ijs quæ temperiem conſequuntur, & ijs quæ parti accidunt. Itaque partium aliæ ſunt carnoſæ, aliæ ſpermaticæ; aliæ calidæ, aliæ frigidæ; aliæ humidæ, aliæ ſiccæ; aliæ molles, aliæ duræ; aliæ mobiles, aliæ immobiles; aliæ denique ſenſu præditæ, aliæ inſenſiles. Quæ ſenſu pollent, aut illum habent exquiſitum, aut paulo hebetiorem. Exquiſitum habere dicuntur tribus modis; vel ob ſenſus perfectionem; ſic cutis quæ volam manus integit, maximeque ſummos digitos, exactius qualitates tractabiles perſentit; vel quia à qualitatibus, quæ ſenſum feriunt, tum internis; tum extrinſecus occurſantibus, celerius faciliuſque læditur; ſic oculus acerrimi ſenſus eſſe dicitur; vel quia peculiarem & determinatum ſenſum habet, quem alibi reperire non liceat; ſic os ventriculi ſenſus eſt exquiſitiſſimi, vt reliquarum partium exhauſtum & ſuctum perſentiat, & genitalia vtriuſque ſexus incredibili libidinis œſtro percita ſunt. Vulgus anatomicorũ totum corpus in caput, thoracem, ventrem imum, & artus diuidit; Ægyptij in caput, collum, thoracem, manus & crura; Diocles in caput, thoracem, ventrem & veſicam. Fernelius ſecundo Methodi corpus in publicas & priuatas regiones dirimit, idque meo iudicio accommodatè ad praxim. Publica regio triplex eſt; vna vereque prima, è gula in mediam iecoris partem dirigitur, in qua ventriculus, venæ meſaraicæ, caua iecoris, lien & his interiectum pancreas includuntur. Altera è medio iecore in tenues partium ſingularum venas excurrit, comprehendens iocinoris conuexa, omnem venam cauam, atque illi comitem arteriam maiorem, & quicquid eorum incidit inter axillas & inguina. Tertia regio muſculos complectitur, membranas, oſſa, omnem denique corporis molem. Priuatæ regiones multæ ſunt, quæ propria etiam habent ſuperuacua & peculiares expurgationis ductus.

EORVM QVÆ IN HISTORIÆ CONTEXTV OCCVRRVNT, CONTROVERSA ENODATIO.

QVÆSTIO PRIMA.

De Partis definitione.

Institutum autoris.

DE RE ANATOMICA *multi quidem scripserunt; sed pauci illa explicare, & in perspicuam lucem proferre conati sunt, quæ in historia anatomica obseruantur inuoluta, summeque ardua. Ego amicorum suasu, & multorum precibus victus, singularum partium historiam describere sum aggressus, cui disceptationes omnes anatomicas, commentariorum instar, subtexere, & quicquid beata Græcorum, & Arabum, ea de re mihi astillarunt vbera, in publicum effundere expromereque institui, non speciosis & politis verbis (nam verbi lenocinium deformat plerumque venustam sententiæ faciem) sed significantibus, & interdum barbaris dictionibus.*

Pars, particula, membrum, locus, sunt synonyma.

Quoniam vero, non grauiora tantum consectari, sed etiam in rudiorum gratiam in leuiorib. ludere consilium est, lubet à partis definitione disceptationes nostras inchoare. Pars, particula, membrum, locus, apud Hippocratem & Galenum, sæpe sunt synonyma. Oculum (ait Galenus primo methodi) membrum vocamus, nec enim, siue membrum, siue pars dicatur, quicquam interest; si quis dixerit oculum esse partem, & non membrum, vel membrum, & non partem, à me dissentiet minimè. Primo de locis affectis, Non solùm (inquit) recentiores Medici, sed veterum quoque non pauci, corporis particulas, locos nominare consueuerunt. Hippocrates partes, locos appellat libro περὶ τόπων τῶν κατ᾽ ἄνθρωπον, *id est,* de locis in homine, *& libro de victus ratione in acutis: sunt tamen, qui membrum à parte, & particulam à loco distinguant. Aristoteles ea tantum corpora, quæ ex diuersæ naturæ partibus constant, membri nomine insignienda vult, vt caput, pedes, manus: quæ vero similaria sunt, partes appellat propriè. Theodorus apud Aristotelem, loci & partis nomen, latius patere existimat quàm membri. Idem sentit Galenus sexto methodi. oculũ enim, & partem & membrum appellare licet, corucam tunicam partem, non membrum. Sed quoniam philosophantes non de verbis, sed de rebus solicitos esse oportet, nobis, qui aucupes verborum non sumus, nihil interest partem, particulam, membrum aut locum voces;*

Partis definitio ab Auicenna tradita improbatur.

præstat, partis naturam definitione οὐσιώδει *explicare. Auicenna fen prima primi, doctrina quinta, capite primo, partem definit, corpus ex prima humorum permixtione genitum; vt humores ex prima constant ciborum mistura, & cibi ex Elementis. Sed pressior est, & nimis angusta hæc Arabis definitio, quippe quæ solis homogeneis, non heterogeneis conueniat. Quis enim non videt, dissimiles particulas ex similaribus immediatè, non ex prima humorum miscella ortum ducere? hoc expressis & apertissimis verbis docuit Galenus primo de Elementis: vbi compositas partes, immediate ex simplicibus: simplices ex humoribus: humores ex alimentis: alimenta ex elementis conflari scribit.*

Excusatio Arabis nulla.

Qui Arabis partes tuentur, definitionem hanc materialem esse, non formalem, asseuerant: nam & similares & dissimilares in materia communicant: forma autem, & ratio, vtrarumque diuersa; sed non vident definitionem οὐσιώδη, *formam, quæ præcipua pars est essentiæ, & quæ dat esse rei, exprimere debere.*

Definitio Aponensis.

Aponensis partem definit, corpus solidum & spissum, ex humiditatibus genitum, naturæ viribus insignitum. Sed eodem hæc definitio laborat vitio: simplices enim tantum, non dissimilares complectitur.

Galeni definitiones duæ.

Extant duæ apud Galenum partis definitiones: quarum prior primo methodi cap.5. & 1. de elementis, cap.6. Altera, primo de vsu partium scripta legitur. Illic, partem definit, quicquid totum complet, & integrat, aut quicquid ad humani corporis constitutionem facit: hic corpus, quod nec vndiquaque circumscriptionem habet propriam, nec vndiquaque coniunctum est aliis.

Vtraque definitio amplior est.

Sed latior est vtraque definitio: non enim viuentes solum, quæ solæ veræ sunt partes, sed inanimatas etiam, vt pilos, vngues, adipem complectitur. Hac fusa & ampla partis significatione vsus est Hippocrates, sexto Epid. dum ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, *humores & spiritus, partes appellat. Sic Aristoteles semen, sanguinem, lac, medullam, pituitam, seuum, partes vocat. Perfectam partis definitionem tradit Fernelius capite primo libri secundi physiologiæ, cuius singulas partes sigillatim minutatimque excutit.*

Argenterii in Fernelium calumnia.

Argenterius, vt est in omnes contumeliosus, Fernelii definitionem damnat, & humanum corpus variè considerat; primum, vt substantia est, & illius partes statuit materiam & formam; deinde, vt corpus, & illius partes sunt substantiæ omnes corporeæ; postremò, vt viuens & animatum; & ea ratione, quæcunque viuunt, partes viuentis, non corporis dici debent: Malè igitur (inquit) humani corporis partem definit Fernelius, corpus toti cohærens communique vita coniunctum, ad illius functionem vsumve comparatum. Verùm, nimis arguta sunt hæc, & extra medicam considerationem: nam hominis corpus, non quatenus Physicum, materia constans & forma, medicus contemplatur; sed quatenus morbo, aut sanitati obnoxium.

Fernelii defensio.

Itaque ea tantum corpora nomine partis insignienda putat, quæ sanitatis & morbi subiecta sunt; at eæ tantum partes morbis afflictantur, quæ actiones edunt, Actiones viuen-

tium

rium sunt non inanimarum, est enim morbus dispositio, actionem primo & per se lędens. Medica igitur & exquisita est Fernelii definitio.

QVÆSTIO II.

De partium principatu contra Peripateticos, docetur non vnicum esse principium, cor scilicet.

DE PARTIVM *Principatu nobilis existit inter Medicos & Philosophos controuersia. Summus ille naturae genius & interpres Aristoteles, secundo de partibus animalium, capite septimo & decimo, tertio de partibus animalium, capite quarto, secundo de generatione animalium, libello de vita & morte, libris de somno & de causa motus animalium, vnicam statuit principem partem, vnicum vult esse principium, quod omnes facultates sinu complexuque suo contineat: Eiusmodi putat esse cor, venarum, arteriarum & neruorum scaturiginem, caloris, spirituum & viuifici nectaris fontem vberrimum, primam & vnicam conficiendi sanguinis officinam, denique vegetantis, sentientis & ratiocinantis animae sedem ac domicilium.* Aristoteles vnicum agnouit principium, cor scilicet. *Hunc sequuti sunt Auerrhoes secundo collectaneorum, Aphrodiseus primo de anima, aliique ex Graecorum & Arabum familia quamplurimi. Ad huius sententiae confirmationem, rationes afferunt probabiles quidem & veri specie quadam adumbratas, sed non necessarias. Praestat (inquiunt Peripatetici) vnum principium statuere quàm plura.* Peripateticorum rationes. Prima ratio. *Quod enim principii rationem subit, vnum necessariò sit oportet: Nam si vna est numero animalis anima eaque indiuidua, aut vnum esse oportet totum animalis corpus, aut eius aliquam principem partem vnam: non sunt enim sine necessitate entia multiplicanda; & quemadmodum in vniuerso, quod oculis cernimus vnicum est principium, quod primum mouens, primus motor dicitur Aristoteli octauo Physicωn.*

Οὐκ ἀγαθὸν πολυκοιρανίη, εἷς κοίρανος ἔστω.

Haud multos regnare bonum est, Rex vnicus esto.

Ita in microcosmo, vnicum statuendum est principium, vnicus princeps, eiusmodi erit cor; cuius praestantiam & dignitatem haec inter caetera luculenter demonstrant, quod omnium primum vita fruitur postremumque mortem oppetit, vnde vitae & animae primordium dici potest, quod nullum grauem affectum patiatur, nec vitae supplicia trahat grauiora; quod sedem, quae in medio est corpore, digniorem obtineat, quod eius perpetua motione vniuersa exhilarentur & vigeant, nihilque in animali sit ferax, nisi vis illa praepotens cordis foecunditatem largiatur. Cordis dignitas. *Illic (aiunt) animae domicilium statuendum, vbi calor fuerit deprehensus, primum functionum omnium instrumentum: at cor natiui caloris fons est vberrimus, à quo per arterias tanquam riuulos in omne corpus diffunditur ac deriuatur.* Secunda ratio. *Quin & ibi facultatum omnium locanda sedes, vbi facultatum apparent organa: At venae omnes, arteriae & nerui è corde ortum ducunt.* Tertia. *De arteriis nemo vnquam dubitauit. Venarum autem ortus ibi debet statui, vbi earum apparet terminus; At circa cor apparet, estque similis venae cauae & arteriae magnae implantatio; sed & venae omnes cordi sunt continuae, huic affixae sunt habentque membranas veluti fores appositas, quae venarum videntur principia & capita; Per hepar verò disseminantur tantum, reliqua viscera pertranseunt aut in capillamenta abeunt.* Cor venarum principium. *Est etiam Aristoteli cor neruorum principium: eius enim caro dura est, densa & coriacea, interiores autem sinus, plexus habent neruorum penè infinitos.* Cor neruorum principium. *Postremò cor primum est* αἱματοποιητικὸν, *primum* ζωτικὸν, *primum* κινητικὸν καὶ αἰσθητικόν. Quarta ratio. *Primam esse conficiendi sanguinis officinam demonstrat Philosophus, quia continetur sanguis in corde, vt vase & conceptaculo, in hepate, vt canali, & nullibi extra venas continetur sanguis praeterquam in corde, vt sit cor* θησαυρισμὸς *sanguinis; nam & in animi pathematis refugit sanguis ad cor tanquam fontem, non hepar, non cerebrum.* Cor prima est sanguinis officina. *Esse autem cor primum sensorium, id est, sentiendi, mouendi, & appetendi vires à corde duci, conficiunt his rationibus Peripatetici; quod in syncope, deficiente vitali spiritu, praeceps facultatum omnium lapsus & ruina appareat; Quod in noxiorum motibus & fuga, pallor: in vtilium prosequutione, rubor: contracto intus aut foras euocato cordis calore, sint conspicua; Quod ligatis carotidibus caro subsequatur, indeque animalitatis (parcant nobis Ciceroniani manes) priuatio. Quod laetitia, tristitia, spes, motiones, sint cordis:* Cor primum est sensorium.

in quibus

in quibus consistit appetentia persequendi aut fugiendi; Quod denique per somnum facultates animales ferientur ac cessent, at somnus retractione fit caloris ad cor. Cerebrum vero temperamento frigidum, ad motum omnino ineptum, refrigerandi tantum cordis gratia constructum, & sensus authorem esse non posse contendunt, cum ipsum sensu omnino careat. Hæc & similia adducunt Peripatetici, quibus sibi persuadent, vnicum esse principium, cor scilicet.

Conuellitur Peripateticorum opinio.

Verum hæc Aristotelis & Philosophorum decreta, iam pridem è Medicorum scholis explosa sunt & exularunt; si quidem & falsa assumunt illi, & probabilia tantum, non necessaria proferunt. Quid quæso absurdius quàm argumentationis probabilitatem sensuum, rationis, & experientiæ authoritati antepo-nere?

Cor nec venarũ, nec neruorũ esse principium demonstratur.

At venas ab hepate ortum ducere, neruos intus molles & medullosos, foris autem membranis vestitos, à cerebri substantia propagari vel cæcus etiam videt. Obseruauit summus ille Philosophus, Fibras & villos quamplurimos in vtroque cordis ventriculo ex membranularum extremis contextos, & neruulos esse voluit, cum tamen vnicus sit isque perexiguus neruulus à sexta coniugatione ortus, qui cordis substantiam ingreditur. Vidit cauam venam in dextro cordis ventriculo insignem, sed non obseruauit hanc cordi adaperiri tantum, & patentissimo ostio hiare, vt in dextrum sinum, tanquam cisternam, sanguinem effundat ad vitalis spiritus generationem, non autem cor ipsum egredi, quod tricuspides illæ membranæ foris hiantes, intus clausæ, manifestè indicant. Sed hanc de venarum & neruorum ortu disputationem fusius suo loco agitabimus, hic obiter hæc dixisse sufficiat. An non rationi & experientiæ aduersatur, cor sensus & motus principium statue-re?

Cor nõ est motus animalis principium. Ratio elegans contra Peripateticos.

Mouetur quidem cor, sed naturalis est, non voluntarius illius motus: mouetur sua, non nostra sponte. Docet quotidianus vsus, compressis aut oppletis cerebri ventriculis, vt in apoplexia, epilepsia, & caro otiari omnia, corde autem læso nec motum, nec sensum intercipi. Si cor facultatum omnium esset sedes, vt contendunt Peripatetici, corde affecto eiusque temperamento insigniter deprauato, functiones omnes læderentur, quia actio à temperie; at in hectica febre, in qua alienatio est temperamenti (æqualis enim est intemperies) voluntariæ & principes facultates illæsæ manent. Corde violenter moto, vt fit in palpitatione, nec voluntarius partium motus deprauatur, nec ratio ipsa. Quis neget ab aura pestilente, à venenato morsu & haustu vitalem vim oppugnari & obsideri. At ita affecti & sentiunt & ratiocinantur. Refrigerato cerebro statim obrepit somnus? At somnum definit Aristoteles, ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ, id est, quietem primi sensorij. Si facultatum principum sensificarum aut motricum quæpiam afficiatur, capiti non cordi remedia admota iuuant.

Quomodo cerebrum sentiat.

Est igitur cerebrum non cor, primum κινητικὸν, primum αἰσθητικόν. Obiiciunt Peripatetici, cerebrum non sentire, propterea sensus authorem non esse. Audiant eruditum Galeni responsum. Non sentit cerebrum παθητικῶς, sed ἐνεργητικῶς. Non recipit species & idola sensilium, sed iudicis instar impressam dignoscit imaginem, & de omni sensu iudicat.

Cur frigidum cerebrum.

Ineptum (aiunt) ad motum est cerebrum, quia frigidum: Imò frigidum esse decuit, id est, minus calidum, ad functiones edendas. Si enim calidissimum esset cerebrum, motus temerarii essent & sensationes deliræ, quales sunt phreneticorum.

Peripateticorum rationibus satisfit.

Per syncopen concidunt animales facultates ob inopiam & exolutionem vitalis spiritus, quo indiget animalis vt foueatur. Ligatis carotidibus fit sensus & motus priuatio, per interceptionem vitalis spiritus, qui animali materiam suggerit. Sed audio exclamantes Peripateticos: præstat vnum principium statuere quàm plura. Hoc eis lubens & sciens admitto.

Cur vnicum non sufficit principium.

Verum ne id in microcosmo fiat, multa prohibent. Certum est neruorum, arteriarum & venarum diuersam esse substantiam, dissimilem structuram, nec eandem omnino temperiem: Quomodo igitur ab vnica parte tam varii generis organa pronascentur?

Demonstratio prima.

Debent organa hæc in exortu esse crassissima, vt celeriter & confertim spiritum & communem materiam in vniuersum corpus effundant; at non tanta est cordis nec alterius principii moles, quæ omnia ex se possit fundere.

Secunda.

Huc accedit, quod cum facultates animæ, corporis sequantur temperiem, nequeunt tam diuersæ facultates, ab vnica parte eodem temperamento prædita, manare.

Tertia.

Qui fieri potest vt tres diuersæ facultates & sæpe contrariæ, ratio, ira, concupiscentia, in eodem sint organo? & quomodo dum ira exæstuat cor, ratio ipsi resistet, quæ media gaudet temperie?

Quarta.

Quid? an non vitalis & animalis facultas diuersam temperiem postulant? distincta igitur organa: cor soli vitali continendæ & promouendæ aptissimũ erat, animali autem conseruandæ ineptissimum. Nam vitali spiritui gignendo continendoque, valido & robusto opus erat organo, calidissimo & assiduis motibus suffecturo: animalis facultas aliam temperiem postulabat, alioqui motus essent furibundi, sensus præcipites, ratio aberraret perpetuo, quia calidi proprium est, omnia confundere & continenter mouere. His argumentis, tanquam fustibus, Peripateticorum opinio in exilium relegata, & è medicorum scholis repulsa videri possit.

Auicenna quomodo Aristotelem interpretatur.

Auicenna fen prima primi, doctrina quinta, capite primo, Aristotelis sententiam interpretatur, vultque facultates omnes in corde vt prima radice insidere, cæterum in aliis membris lucere, hoc est, cor principium esse diuersarũ facultatum, sed cerebro vti tanquam instrumento ad sentiendum, vt animalis facultas radicaliter (ita loquitur) sit in corde, manifestatiuè in cerebro.

Iuniorum quorundam opinio.

Sunt qui pro Peripateticis contendant, in corde, tanquam principio & fonte, facultates principes, motrices & sensificas insidere, in corde neruorum esse radices, sed quoniam angustius est cor, quam vt neruorum omnium propagines possit ex se promere, cerebrum constructum putant, tanquam secundum principium, in quo non obscure, vt in corde, sed manifeste animales functiones emicent: quam vim cum à corde semel acceperit cerebrum, non nisi ex longis interuallis cordis opera indigeat: perinde ac si legionum ducem vbi semel exercitum dispositasque acies à Rege susceperit, regio non amplius indigere præsidio dicamus. Volunt itaque cerebrum & hepar partes quidem dici principes, sed hunc principatum cordi acceptum referendũ, non secus ac proreges à summo principe selecti, vica-

riam

riam gubernandi potestatem à rege accipiunt. Alii neruos à cerebro, venas ab hepate oriri materialiter, sed primum & formale principium esse in corde statuunt. Doctissimus Scaliger exercitatione CCLXXXIX. in corde multa statuit principia. Primarium est τὸ ζωτικόν, secundarium τὸ κινητικόν: hæc neque vnquam cessant, neque somno impediuntur aut intercipiuntur, non sunt tamen τὰ πρῶτα αἰσθητικά, tametsi τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ. Ita Peripateticos cum medicis conciliare student doctissimi viri. Sed videntur mihi hæc ab Aristotelis mente alienissima. Nulla enim ratione cerebrum sensus authorem esse, nec ab eo neruos oriri voluit Aristoteles; nusquam vicariam sentiendi potestatem ei tribuit, refrigerandi tantum cordis gratia constructum vult, cum tamen primum sit sensus & motus principium, nec vllam sentiendi ac mouendi vim à corde suscipiat. Quod autem dicunt Arabes, facultatem animalem radicaliter esse in corde, manifestatiuè in cerebro, id non admittimus. Nam si animalis facultas in corde esset, vt radice, obstructo cerebro non redderetur totum corpus immobile, quia maneret adhuc in sua radice aliquis sensus & motus; At obstructo corde, aut interceptis viis à corde ad cerebrum, tantum abest vt repentè animalia sensu & motu priuentur, vt non raro plurima in sacrificiis præciso corde vociferare & currere visa fuerint. Galenus primo de placitis rem totam eleganti demonstratione illustrat. Si cor (ait) vim animalem cerebro tribueret, sane vis ea, aut per venas, aut per arterias, aut per neruos influeret: non enim alia sunt vasa vtrique parti communia. Per venas & arterias noluit vnquam Aristoteles vim eam deferri, adde quod vasa hæc non recta feruntur ad cerebrum, sed varie intorta; Per neruos autem non influere id inter cætera testatur: quod secto, aut intercepto neruo, qui per cordis substantiam disseminantur, non concidit animal, sed tantum obmutescit. Verisimilius est ergo cum anima vnica sit & simplex, eaque tota in toto, & tota in qualibet corporis particula, non nisi organorum ministerio suas edat functiones, ibi facultatum sedes assignare, vbi facultatum organa magis lucent: At cum fateantur Peripatetici, motus & sensus organa in cerebro magis esse conspicua, quam in corde, cur non animalem facultatem in cerebro, vitalem in corde, naturalem in hepate cum Medicis locant? Explodatur ergò è Lycæo nostro & schola medica hæc principatuum vnitas.

Opinio Scaligeri.

Aristotelis mentem non assequuntur iuniores.

Improbatur Arabum interpretatio.

Galeni elegans demonstratio.

Cõclusio totius disputationis.

QVÆSTIO III.

Quot sint principes partes.

CVM ergò ex his, quæ fusa verborum serie disseruimus, cuilibet planum & apertum sit, non vnicum esse principium; sed plura, iam quot ea sint, videamus. Hunc sane principum partium numerum non aliunde quam ex principatus essentia & definitione colligere possumus, at non satis inter medicos constat, quid sit pars princeps. Galenus libris de vsu partium, principatum definit necessitate, vt ea pars princeps dicenda sit, quæ ad vitam est necessaria. Volo (inquit) indicare quibus notis pars princeps iudicanda sit, ex vtilitate scilicet, quæ cum triplex sit genere, aut enim refertur ad vitam simpliciter; aut ad vitam commodiorem, aut ad vtrarumque conseruationem, quæ ad vitam necessariæ sunt, hæ principes sine dubio sunt habendæ. cap. 1. libri 14. de vsu partium, triplex naturæ fuit scopus in partium humani corporis structura. Primus earum quæ ad vitam necessariæ sunt, eiusmodi sunt principes, cerebrum, cor, hepar, &c. Definiatur ergò pars princeps à nobis, quæ absolute ad indiuidui totius conseruationem est necessaria. Argenterius, qui studio contradicendi Galeno bellum indixit, definitionem hanc reiicit quia si definiatur principatus necessitate: ventriculus, pulmo, lien, vesica, renes, partes erunt principes. Ventriculi enim actio ad vitam est necessaria. Pulmonis opera ne ad punctum quidem temporis animal carere potest. Vrinæ interceptio lethalis, eius ergò excretio, quæ renum & vesicæ fit ministerio, necessaria. Sed mentem Galeni non videtur assequutus, est enim partium necessitas duplex. Sunt quædam absolutè necessariæ ad indiuidui totius conseruationem: sunt aliæ non ἁπλῶς, sed secundum quid necessariæ: priores verè principes dicuntur, vt cerebrum, cor, hepar: posteriores principibus obseruiunt. Quid brachio, cruri & ventriculo præstant pulmo, renes, vesica, lien? At brachio, cruri, ventriculo, cor vitam: hepar alimentum: cerebrum sensum & motum suppeditant. Hæc iunioribus obscuriora videri poterunt, faciam tamen vt exemplorum appositione illustriora & clariora euadant. Hepar regionis infimæ vnicus est princeps, & solus in ea absolutè necessarius, suis sumptibus vniuersi corporis familiam alens, reliquæ omnes propter hepar conditæ sunt. Ventriculus hepati cibum tanquam famulus subministrat: vesicula bilem: splen melancholicum succum: renes serosum humorem expurgant. Ita regiæ hepatis domus illuuiem totam velut è culina extrudunt. Ministrant itaque hepati omnes, & si necessariæ sunt, non absolutè & per se, nec ad totius conseruationem, sed ad hepatis solius ministerium sunt necessariæ, Galeno libr. de formatione fœtus. Cor in media regione sedet tanquam in regia. Pulmones, diaphragma, arteriæ omnes, cordis solius gratia, sunt constructæ, idem de cerebro statuendum. Solæ igitur hæ partes, cerebrum, cor, & hepar, principes sunt, quia solæ ad indiuidui totius conseruationem absolutè sunt necessariæ. Respondet alio modo Galenus: Ventriculi actionem non esse absolutè necessariam; sed tantum si per longa temporis spatia duraturum sit animal, quia quæ per hyemem in latibulis degunt, ventriculi non egent actione: quin etiam clysteres nutrientes ad ventriculum vsque non feruntur, eorum tamen portio à mesaraicis suggeritur, & ad hepar transportatur: Viuit ergò ad tempus animal

Quid sit pars princeps.

Prima definitio principatus.

Argenterii in Galenum calumnia.

Conuellitur Argenterius.
Partium duplex est necessitas.

Responsum Galeni.

sine chylosi, quæ actio est ventriculi, non autem, vt docet Galenus sexto de placitis, sine αἱμάτωσις, quæ propria est hepatis functio. Quod de pulmonibus obtrudunt nullius momenti est: non enim absolutè ad vitam confert pulmo, sed ad cordis commoditatem tantum. Posset cor per asperas & læues arterias aeris inspiratu frui, sed ne extraneus & impurus aer repentè irruens cordi officeret, pulmonem medium interposuit natura, tanquam spiritus ἐργαστήριον, ita neotericorum obiectis satisfactum putamus, & solas eas partes principatus titulo insigniendas, quæ ad animalis conseruationem absolutè sunt necessariæ. Sed video quosdam Galenum Galeno obiicientes: & solum cor principium statuentes, quia solum cor absolutè necessarium. Hæc sunt Galeni capite primo libri quinti de locis affectis verba. Si nec nutriatur animal, nec sentiat, nec moueatur (quod in subterraneis & latentibus animalibus contingit) nihilominus viuere ipsum posse, quoad cor manserit illæsum, certissimum est; at si cor respiratione priuetur, hominem illico interire necesse est. Respondemus, cerebri & hepatis actionem in sanguineis & perfectis animalibus necessariam omnino esse, at quæ per hyemem in latibulis degunt exanguia sunt, quinimò etiam absque respiratione viuunt quædam ad tempus, vt hystericæ mulieres. Est altera principii apud Galenum definitio perelegans cap.10.lib.6.de placitis. Princeps pars ea dicitur, quæ vel facultatem toti largitur, vel materiam saltem. Hac ratione tres etiam erunt principes partes. Cerebrum animalem facultatem, cor vitalem diffundit; de hepate ambigi potest, nulla enim videtur naturalis influens cum omnibus insita sit, sed si non facultatem, saltem materiam toti mandat, quod satis est ad principis partis naturam. Auicenna fen prima, doctrina quinta cap.primo partem principem definit, quæ habet in se principium primarum facultatum corporis, vel in qua vis aliqua earum, quibus corpus dispensatur, vt in præcipua sede viget maximè. Recentiores quidam partem principem definiunt, quæ instrumentum aliquod actiuum ex se promit, & aliis partibus communicat, instrumentum eiusmodi spiritus est. Itaq; tres erunt perpetuo principes partes, cerebrum, cor, hepar. Nam si necessitatem spectes, hæ tantum necessariæ sunt: si facultatum principia, in cerebro animalis, in corde vitalis, in hepate naturalis maximè lucent, si instrumenta, à cerebro animalis spiritus per neruos influit, à corde vitalis per arterias, ab hepate naturalis per venas diffunditur. Addit Galenus, in arte parua, testes, non ratione indiuidui, sed ob sobolis & speciei conseruationem. Testes enim nec materiam præstant toti corpori, nec facultatem, nec spiritum, sed qualitatem solum cum tenuissima aura, vnde conciliatur carnibus seminalis nidor, & sapor, & ad actiones robur.

Pulmo non absolute necessarius est.

Obiectio. in Galenum.

Responsio.

Altera partis principis definitio.

Auicennæ definitio.

Iuniorum definitio.

Testes quando sint partes principes.

QVÆSTIO IV.

Quæ pars inter principes nobilior statui debeat.

HIS ita de principum partium numero constitutis, ne quid intactum & quasi prætermissum desiderari possit, quod ad rei huius perfectam cognitionem spectet, quænam harum partium nobilior statui debeat, breuiter inquirendum. Galenus primo de semine, testes cordi videtur prætulisse. Cor (inquit) viuendi quidem est author, vt bene tamen animantia viuant, testes concedunt. Præcisis enim testibus omnis libidinis vsus amorque extinguitur, nec fœminam prosequuntur mares, nec latitudo venarum amplius inest, nec pulsus validi sunt, sed marcidi, vieti ac veternosi, glabreta sunt omnia, perit denique virilitas omnis: hic alterum innati caloris fontem statuit Galenus, hic velut lares focumq; contineri vult, quo vniuersum corpus incalescat: maxima deniq; & penè incredibilis testium est vis, non modò ad fœcunditatem, sed etiam ad temperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem: Quanto igitur ipsa simplici vita benè pulchreq; viuere præstantius est, tanto in animalibus testes corde ipso sunt præstantiores. Verum sophistica est Galeni argumentatio: testes enim non dant viuere, vt cor; sed vitam beatiorem reddunt, vt oculi: at quod dat viuere, & benè, præstantius quidem est quàm quod dat viuere simpliciter: testes ad vitam simpliciter nihil, quia sine his viuit animal, quod de corde nemo sentiet; vnde conficitur, cor testibus esse præstantius. Magis ambiguo certamine cum corde cerebrum videtur contendere. Peripatetici, quorum princeps creditur Aristoteles & Stoici ferè omnes, maximè verò Chrysippus, cordi principatum hunc deferendum putant, tum quia digniorem sedem obtineat, eam scilicet quæ media est, tum quod natiui caloris fons sit vberrimus, tum deniq; quia præcipuum sit animæ domicilium; nam & Hippocrates ipse libello de corde, animam in sinistro cordis sinu locat; propterea cor καρδίαν vocant, quasi κρατίαν, quod principatum denotat, κράτος enim imperium est, & κρατέω impero. Nos cerebrum corde præstantius esse volumus, quia diuiniores sunt & nobiliores cerebri functiones: sensus namq; omnis & voluntarius motus à cerebro est; est hoc sapientiæ domicilium, memoriæ, iudicii & cogitationum officina. Sed & cerebro omnia famulantur, eiusque solius gratia totum corpus constructum est. Nam cum intelligentis facultatis sit sedes, & intelligentem phantasmata speculari deceat, non fiat autem idolorum perceptio, nisi externorum sensuum ministerio, sensuum organa necessario creari oportuit: ad sensuum porrò perfectionem locali eguit motu animal, hinc organa motus constructa sunt, musculi, tendines, nerui: quæ ossibus fulcienda & cartilaginibus, ne vermiculorum more reperet: hæc rursum vinculis colliganda: omnia verò caloris & alimenti influxum, qui ab hepate per venas, à corde per arterias perficitur, postulabant, adeò vt cerebri

Testes corde præstantiores esse docet Galen. probabili ratione.

Sophistica Galeni ratio.

An cerebrum corde præstantius.

Peripatetici & Stoici cor præstantius cerebro esse volunt.

Nos cerebrum corde præstantius esse existimamus.

Elegans demonstratio.

gratia videantur omnia constructa. Obiicies, sine spiritu cordis & caloris influxu non posse functiones suas obire cerebrum. Respondeo, id cerebri praestantiam magis indicare, finis enim nobilior est iis quae ad finem: vita igitur & cor cerebro ancillantur. Addamus & hoc non inelegans argumentum, quod cerebrum figuram det vniuerso corpori: nam caput solius cerebri gratia constructum est, at ex capitis magnitudine reliquorum ossium naturam putat pendere Hippocrates, non quod oriantur ossa à capite, sed quia ossa omnia, proportione, ossibus, quib. articulantur, respondent: scilicet brachii ossa humero: coxendicis sacro: sacrum vertebris: vertebrae spinali medullae: medulla cerebro. Quae de cordis etymo afferri solent, ridicula sunt. Quae verò de eiusdem situ nugantur Peripatetici, nusquam pro veris admittenda putamus. Corporis enim totius centrum agnoscimus vmbilicum, trunci vero medium nunquam cor ab anatomicis statuetur. Quod si à situ aliquod dignitatis argumentum peti debeat, cerebrum corde praestantius iudicabitur, quia editissimum locum occupauit: sic inter elementa ignis, inter caelos empyreum, beatorum sedes, principatum obtinent. Dum Hippocrates animam in sinistro cordis sinu locat, aut loquitur more vulgi, aut per animam calidum intelligit, vt fusius suo loco declarabitur. Statuatur ergo cerebrum nobilius, dein cor; tandem hepar. Nam & in oeconomia partium corporis hic ordo seruatur, vt quae naturae ordine prima sunt, dignitate sint postrema. Primum viuit foetus vita plantae, mox sentit, tandem rationis fit capax: imperat ergo cerebrum, cor obsequitur. Galenus capite vltimo libri septimi methodi, trium partium principum dignitatem & necessitatem inter se confert his verbis. Maxima sane est cordis dignitas & aegrotantibus eius actio omninò necessaria: cerebri verò, ad vitam quidem, par est momentum, non tamen par robur in aegrotantibus requiritur: at iocinoris opus omnibus partibus pernecessarium est, non tamen parem habet necessitatem vt cordis. Sunt qui quaestionem hanc ita dirimendam putant, vt triplex sit principium, vnum exortus, alterum dignitatis, tertium necessitatis: exortu quoad parenchyma primum est hepar, nobilitate praestantius est cerebrum, necessitate primum cor statuitur: hae tamen partes tanta conspiratione inter se aptae & connexae sunt, vt mutuis egeant auxiliis, mutuasq; requirant operas, & earum vna intercidente reliquae pariter emoriantur, non secus ac in bene instituta ciuitate videmus & sapientissimum senatum, & fortissimam militum potentiam, & multiplicem artificum varietatem, licet officiis & locis distinguantur, inuicem consentire. Haec apertissimis verbis expressit Galenus lib. de formatione foetus cap. 5. Cor, inquit, vbi respiratione priuatum fuerit, moueri desinit, hinc mors: priuatur autem respiratione, praecisis, obstructis & interceptis neruis: vt ergò cor cerebri indiget opera, ita cerebro vsum quendam cor praestat, atq; his vtriusque iecur. Videtur tamen huic nostrae sententiae aduersari Galeni quidam locus cap. 4. lib. 2. de placitis. Sicuti (ait) motus diuersi sunt generis, pulsatio & voluntarius motus, ita principiorum neutrum alterius eget opera. Sed ita interpretandus Galenus: cor cerebro animalem facultatem non transmittere, nec cerebrum cordi pulsificam, quia diuersa est earum temperies, diuersa forma: atq; ita ad ideam motus voluntarii, nihil conferre cor: vt nec cerebrum ad vim illam pulsatilem: non tamen propterea existimandum cordis opera cerebrum non egere.

Obiectio. Responsio. Altera demonstratio pro cerebri dignitate. Peripateticorum & Stoicorum argumenta refelluntur. Partium dignitas & necessitas confertur. Quaestionis totius dissolutio. Triplex principium. Obiectio. Solutio.

QVAESTIO V.

De partibus similaribus & dissimilaribus: ac primum de earum numero.

De partium similarium natura & numero in scholis satis euulgatam litem in rudiorum gratiam dirimere placet. Sunt qui similares nullas dari particulas contendant, cum earum multiplex sit compositio. Simplices enim, inquit Galenus cap. octauo, libri primi de elementis, ex humoribus fiunt, humores ex alimentis, alimenta ex elementis. & lib. 1. de semine: ex semine & sanguine generantur omnes. Sed facilis & expedita responsio est. Similares dicuntur hae partes, non quod omnino simplices sint & incompositae, sed quod in partes diuersae speciei secari non possint, & ex aliis partibus non componantur. Sic Philosophus elementa, simplicia appellat corpora, quod ex aliis corporibus non componantur, licet materia constent & forma. Harum similarium particularum numerus maximè controuersus est. Galenus commentariis in librum Hippocratis de natura hominis, septem enumerat: ossa, cartilagines, ligamenta, membranas, fibras, adipem, carnem. Caeterùm cùm triplex sit caro: musculorum, quae vera est caro: viscerum, quae παρέγχυμα dicitur: & singularum partium: triplicem hanc carnem similarem esse vult, ita enim loquitur capite sexto libri primi de naturalibus facultatibus. Inter similaria sunt iecoris, lienis, renum, pulmonum & cordis caro, nec non tunicae ventriculi, intestinorum & cerebri proprium corpus: si namq; ex singulis, venas, arterias, neruos exemeris, reliquum corpus simplex & elementare apparebit. Capite sexto libri primi de elementis, neruos, medullam, vngues, pilos, addidit. libello de inaequali intemperie tendines & cutim, libro de differentiis morborum, & secundo de elementis, venas & arterias. Itaque apud Galenum locis citatis, haec erunt similaria corpora, os, cartilago, ligamentum, membrana, fibrae, nerui, arteriae, venae, caro, cutis, adeps, medulla, vngues, pili. Nos verò quia medullam, pilos, adipem, vngues, à partis definitione exclusimus, nec eas etiam similares appellandas censemus.

Galenum leuitatis aut obliuionis accusant multi, quod venas, arterias, neruos, saepe similares vocet, libello autem de inaequali intemperie, organicas & dissimilares. Respondet Argenterius, Galenum in similari

Obiectio. Solutio. Numerus similarium partium. Accusatur Galenus.

 parte

Responsum Argenterii pro Galeno nullum.

parte duo spectare, materiam, & formam: dum neruum, venam & arteriam similaria vocat corpora, materiam
respicit, quæ vnius modi & sibi similis est; dum organicas appellat, formæ rationem habet. Sed nulla est Argente-
rii solutio: neruorum enim, venarū & arteriarum materia non est vnius modi. Docet Galen. libris de placitis & de
vsu partium, neruos intus molles & medullosos, extrinsecus membranosos esse, vt arteriarum corpus membranis
& villis contextum est.

Solutio vulgaris.

Vulgaris solutio magis placet; Partium similarium duo esse genera, quædam reuera simi-
lares sunt, vt os, cartilago; aliæ sensus iudicio tantum: hac ratione venæ, arteriæ, nerui, similares erunt, quia primo
obtutu intuentibus nobis apparet earum substantia vnius modi.

Obiectio.

Verùm instabit fortasse quispiam, neruos, arte-
rias, venas, etiam iudicio sensus simplices non esse, sed compositas: indicat enim sensus interiorem nerui substan-
tiam medullosam, exteriorem membranosam. Nulla (inquit Galenus capite sexto libri primi de naturalibus fa-
cultatibus) methodo, aut ratione similares particulas dignoscere oportet, sed ex dissectione & αὐτοψίᾳ. Hunc

Solutio Montani.

scrupulum ita eximendū putat Montanus, vt duplex sit anatome, vna exquisitißima & artificiosa: altera rudior,
qualis erat Hippocratis, Dioclis & Erasistrati temporibus. Hac rudiori, venæ, arteriæ, nerui similares, primo in-
tuenti occurrunt.

Obiectio.

Rursum obiiciet quis, plures esse similares partes quàm & Galenus, & medici omnes de-
scripserint: Nam medulla cerebri, crystallinus humor, & dorsalis medulla, nec non reliqui humores oculi, partes
sunt verè similares.

Solutio.

Dic similaria quidem hæc esse omnia, sed ex his vnicam tantum partem constitui; Gale-
num autem de similaribus tantum loquutum, ex quibus tanquam elementis sensibilibus & communibus plures
dißimilares componuntur.

QVÆSTIO VI.

An similaris pars organica dici possit, & an actiones similarium sint partium vel organicarum.

Similares partes etiam organicæ dici possunt.

IN ARISTOTELIS & Galeni doctrina, dißimilare & organicum non distinguuntur. Verùm cùm essentia partis organicæ ex eiusdem Galeni decretis, in sola conformatione consistat, id est, figura conuenienti, magnitudine, numero & situ; hæc autem omnia in similaribus etiam reperiantur, facile in iuniorum sententiam adducor, qui similares particulas organicas etiam dici posse contendunt, ideoq; similari, dissimilare: organico, informe opponunt. Id ego Galenum ignorasse non puto, sed quia in dißimilaribus ea compositionis varietas & figuræ concinnitas magis est conspicua, sunt enim similares vniformes, illas absolutè & per antonomasiam organicas appellare voluit. Sic Philosophus primo de ortu & interitu caput, thoracem, & ventrem principalia appellat organa, quod horum actio & multiformis figura etiam ἀλύπλοις cognoscatur.

Organicū duobus modis consideratur.

Sunt qui velint organicum duobus modis considerari, aut quatenus figuratū est, aut quatenus actionem edit organicā. Priore significato similares ferè omnes erunt organicæ: nam etiam ossa figuram habent propriam, magnitudinem, numerum, situm; Posteriore autem solæ dißimilares erunt organicæ, quia ab his solis actio editur organica. Quis in osse actionem agnoscet organicam? vsum quidem præstant, oßis figura, magnitudo, situs, sed actionem nullam; At vena & musculus, quantumuis simplicißima sint organa, actionem edunt organicam, illa sanguinem distribuit; hic motum voluntarium præstat. Cæterum quò hæc illustriora clarioraq; euadant, incudi illa reddere & iterum tundere consilium est.

Organum quid.

Galenus capite sexto libri primi methodi, & libro de inæquali intemperie, Organum definit animalis partem, quæ perfectam, id est, propriam edere actionem potest. Elegantius definietur organum, pars quæ sola sibi propriam peculiaremve edit actionem: sic musculus & oculus organa dicentur, solus enim musculus mouet, solus oculus videt. Similares omnes particulæ perfectam quidem, sed communem, non propriam omnibus edunt actionem, nutritionem scilicet, propterea organa propriè dici nequeunt. Esse autem similarem non organicam actionem, nutritionem, ex vtriusq; definitione patet.

Quid similaris actio.

Similaris actio ea dicitur, quæ à sola partis temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & à qualibet partis portiuncula integra & perfecta editur. Nutritionem eiusmodi esse, clarius est, quàm vt demonstratione vlla egeat; quælibet enim oßis portiuncula alimentum trahit, retinet, coquit, & reliquias expellit, quia quælibet oßis pars os est, totiusq; formam ac naturam obtinet; forma hæc temperies dicitur; à sola igitur temperie & inchoatur & perficitur nutritio.

Forma similaris partis est temperies.

Caro (inquit Galenus primo de vsu partium capite nono) per solam temperiem est caro: neruus per suam temperiem neruus est. Et primo de facultatibus naturalibus. Qui similarium partium actionem conseruare studet, temperiem seruet, necesse est.

Actio organica quid.

Actio organica ea dicitur, quæ à temperie sola nec inchoatur, nec absoluitur, nec nisi à toto instrumento integra & perfecta editur; sic visio, quæ propria est oculi actio, non à crystallino tantum, nec ab optico, nec à tunicis perficitur, sed ab omnibus simul. Actionis huius organicæ forma non est temperies, sed laudabilis conformatio. Non videt oculus, non apprehendit manus, nō progreditur pes, non mouet musculus per solam temperiem, sed quia hoc vel illo modo sunt conformata organa.

An actiones sint similarium tantum.

Hoc loco dubitatione & rerum obscuritate æstuant quidam, contenduntq;, actiones omnes similarium esse partium, nullas organicarum. Galenum huius sententiæ fautorem opponunt nobis, qui cap. 2. libri 7. methodi, capit. 3. libr. 6. de locis affectis & secundo de optima corporum constitutione, in omni organo particulam vnam

vult

vult esse similarem, quæ actionis organicæ causa sit princeps, reliquas vsum præstare tantum. Sic visio à crystallino fit, αἱμάτωσις à parenchymate, voluntarius motus à musculi carne; tunicæ, musculi, nerui, humores duo, visionem aut præstantiorem reddunt, aut conseruant tantum. Quin etiam scribit Galenus capite quinto libri de constitutione artis, actiones primo & per se similarium esse, secundario & ex accidenti organicarum; huc accedit, quod functiones à facultatibus manant, facultates à temperamento, at temperies forma est similaris partis. Quinto de locis affectis omnium facultatum essentiam, vult consistere in temperie. Sexto de locis affectis, actiones ex propria partium essentia manare vult, non ex positu. Nam siue cor siue iecur in alia parte ponatur, nihilominus actionem suam obibit. Et decimo methodi de frigido balneo loquens. Hectici (ait) frigidi occursu, læduntur facilè, quia solidæ & similares eorum partes sunt denudatæ, à quibus omnes animantium actiones obeuntur. Aristoteli etiam sensus omnis à similaribus est. Hoc illi commento probabile quiddam afferre videntur, sed tamen Galeni mentem offundunt. Agnouit sanè in omni perfecto organo similarem quandam particulam Galenus, quæ actionis causa sit princeps, sed actionis perfectæ causam nunquam ad solam illius particulæ temperiem retulit; sic visionis effectricem causam crystallini temperiem agnouit cùm illius puritate, læuitate & situ, quæ sunt organica. Si enim immutetur crystallini situs, si altius vitreo immergatur, seruata quantumuis temperie, non fiet perfecta visio. Dic ergo actionis quidem principium parti similari deberi, sed perfectam actionem toti organo; & hoc docuit Galenus cap. sexto libri de differentiis morborum, & lib. de optima corporis constitutione: vult enim à similaribus particulis actiones primo manare, perfectè autem à toto organo.

Docetur actiones similarium tantum esse.

Explicatio quæstionis.

Quid sentiendũ.

QVÆSTIO VII.

De partibus spermaticis an ex semine generentur.

DE Partibus spermaticis tria quæri solent. An immediatè ex semine fiant, an coalescere possint, & an sanguineis sint calidiores: quæ ordine sunt discutienda. Ac prioris quidem quæstionis dissolutio, quia difficiles habet explicatus, paulo altius petenda videretur: tota enim seminis natura, quæ multis difficultatum inuolucris est implicita, explicanda esset; sed quia hæc suo loco amplius disputabuntur, libro scilicet de generatione hominis, hic ea tantum quæ ad institutum spectant, paucis perstringere placet. Conuenit inter Medicos & Peripateticos semen principium esse generationis; sed hi formale tantum & efficiens agnoscunt, illi & formale & materiale: formale, ratione spirituum, materiale ratione corpulentiæ: Medici itaq; ex seminis crassamento spermaticas partes generari volunt; Peripatetici ex sanguine solo. Non est postrema opinio suis destituta patrociniis, sed his se fulcit rationibus. Si ex semine tanquam materiali principio spermaticæ partes fierent, idem esset actiuum & paßiuum, idem actus & potentia, mouens & motum, materia & forma, faciens & factum: at id vera & solida Philosophia non patitur. Deinde ex Aristotelis 2. Physicor. Artifex nunquam est pars sui opificii, semen est velut artifex, & Phidiam appellat Galenus, & cap. 20. libri primi de generatione animalium, semen nulla pars est eius, qui fit, fœtus: vt nec à fabro quicquam ad lignorum materiam secedit, neque pars vlla artis fabrilis in eo est quod efficitur, sed forma & species ab illo per motum in materia oritur. Quin etiam theorema est medicum, iisdem nutriri nos quibus constamus, at nutriuntur singulæ partes sanguine, generantur ergo omnes ex sanguine. Si partes principes, cor & hepar, ex sanguine generantur, carnosa quippe eorum substantia est, & vtrumq; viscus carnosum dicitur Hippocrati, cur non & reliquæ partes, quas posterius perfici omnes admittunt? Accedit, quod si masculeum semen efficientem & materiam præstat, cur solus mas in se non generat? Feriabiturne seminis natura, quam nunquam otiosam esse prædicant Philosophi? Postremo, potestne tantillum semen iniectum, partibus omnibus spermaticis, oßibus, cartilaginibus, vinculis, arteriis, neruis, venis, membranis delineandis sufficere? Non ergò materiæ, sed efficientis solius & opificis rationem habet semen. Huic Peripateticorum sententiæ videtur fauere duplex Galeni locus, quorum alter secundo de facultatibus naturalibus ita scriptus legitur, semen ἀρχὴ τῦ ζώου δραστικὴ, ἡ γὰρ δὴ ὑλικὴ τὸ καταμήνιον ἐστὶ, id est, principium animalis effectiuum, nam materiale menstruum est. *Alter eodem libro, cap. tertio rem hanc apertißimis verbis declarat. Longe (inquit) dißimilis est Phidiæ & naturæ ratio. Phidias enim ex cera, nunquam ebur & aurum effinxerit: at natura nullius materiæ veterem formam seruat, & ex sanguine exangues generat partes: Os siquidem, cartilago, neruus, vena, arteria, exanguia sunt, ex sanguine tamen facta. Contrariam tamen tuetur sententiam Galenus: nam libris de semine, in Aristotelem inuehitur, docetq; semen & opificis, & materiæ rationem habere: Opificis, ratione spirituum; materiæ, ratione crassamenti. Hoc admirandus Hippocrates, lib. de natura pueri, libello περὶ ἀρχῶν, & 4. De morbis, primus omnium protulit. Id cogitur fateri Aristoteles 1. Physicῶn, & libris de generibus animalium, dum partes quasdam ex seminali excremento itemque alimentario, quasdam vero ex alimentario solo fieri scribit: hoc deniq; rationum momenta hæc suadent. Semen maris candidum, spumosum & crassum in vteri cauitatem effusum, si conceptio fieri debeat, retinetur; statim enim ita exquisitè eius osculum intercluditur, vt ne acus quidem & specilli aciem admittat. Hoc norunt mulierculæ, & psaltria illa apud Hippocratem, libro de natura pueri, cum semen non effluxisse obseruasset, septenario saltu genituram conceptam foras eiecit. Si retinetur seminis crassa-*

Peripatetici ex sanguine omnes partes generari volunt.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Authoritates Galeni.

Contraria opinio, generari spermaticas partes ex semine.

Authoritates.

Ratio prima.

crassamentum, nec effluit, aut in nihilum resoluatur necesse est, aut ex eo quidpiam fieri debet, aut, vt volunt Peripatetici, in flatus & vapores dissolui debet. Primum non admittet Philosophus. Vt enim ex nihilo nihil fit; ita, quod est, in nihilum vanescere nequit. Postremum fieri non posse docet hac ratione Galenus, quod concepto semine contrahatur vterus & semen omni ex parte amplexetur, ita vt flatui distendenti nullus relinquatur locus: adde quod si in flatus dissolueretur semen, distentus vterus diris torqueretur cruciatibus: Ex vna enim parte terræ fiunt decem aquæ: & ex vna aquæ decem aeris: superest ergo, vt ex seminis crassamento partes aliquæ efformentur; eiusmodi erunt spermaticæ dictæ, ossa, cartilagines, nerui, venæ, arteriæ, membranæ. Id & earum color candidus, & substantiæ crassities lentorq; satis indicant.

Secunda.

Iam verò spermaticas partes ex semine fieri ita demonstratur. Ossa, cartilagines, membranæ, vincula, exanguia sunt albaq;, non ergò ex sanguine fiunt immediatè, vt carnes, sed ex sanguine immutato, dealbato, & incrassato; at tale seminis est crassamentum; frustra igitur materiam effingendis illis partibus idoneam expellet natura, & quasi sui oblita talem sanguinem efficere conabitur, quale ab initio erat semen. His Galeni demonstrationibus, quas irridet calumniator Argenterius, addemus rationes nostras.

Tertia.

Iniecto in vteri sinum semine statim contrahitur vterus & vim seminis sopitam suscitat; tunc actionem inchoant spiritus & natiuus seminis calor: Agit ergò momento semen in materiam aliquam, non in sanguinem, quia nondum affluxit. Quis enim in coitu duplicem secretionem, seminis puta & sanguinis, simul & semel fieri dixerit? Hoc non admittet Peripateticus. Non esse autem sanguinem, qui in coitu excernatur, omnibus notum est. Agunt itaq; in seminis crassamentum spiritus, cui tanquam subiecto insident; hoc vndiquaq; versant; eiusq; dissimilares partes secernunt; ex crassioribus ossa & cartilagines, ex viscidioribus membranas & vasa effingentes, quibus septimo die delineatis & rudimentum aliquod adeptis, affluit sanguis parenchymata efformaturus, & spatia fibrarum vacua quasi rimas oppleturus.

Quarta.

Si ergo dum fit conceptio, nullus è venis vteri sanguis adhuc effluxit, quomodo ex sanguine prima fiet partium delineatio? Enimuero sanguinem, quo alitur fœtus, & ex quo parenchymata effinguntur, per venas ferri, omnibus est notum. In eum vsum constructa est vmbilicalis vena quam Embryi nutriculam vocant. Debet ergò priusquam ad semen feratur sanguis, efformari aliquod vas. Hoc autem quomodo ex sanguine, qui semini nondum permixtus est, generabitur? dices fortasse per venulas vteri effundi in sinum sanguinem; sed si id velis, cur non per easdem venulas immediatè aletur fœtus? quid vena vmbilicali opus erit? debent fœtus & matris oscula coire per interiectum vas.

Quinta ratio.

Postremò, generari partes ex semine ita demonstratur, quod eadem sit masculei & fœminei seminis natura, idem color, idem generationis modus, vasa eadem præparantia, excoquentia, eiaculantia, sola perfectione tantum distinguuntur, quod masculeum calidius sit magisque elaboratum; at fœmineum semen, materiale esse principium, admittunt omnes: cur ergo masculei seminis crassamento id denegabimus? Sit hoc igitur ratum, vtrumque semen non efficientis modò, sed materialis etiam principii rationem habere.

Respondetur singulis rationibus.

Cuius opinionis veritas vt reddatur illustrior, quæ in contrarium adductæ sunt rationes, ordine dissoluendæ sunt.

Authoritas Galeni explicatur.

Dum Galenus spermaticas partes ex sanguine generari scribit, non agnoscit generationem eam immediatam, hoc est, non vult os immediatè ex sanguine rubro generari vt carnes, sed ex sanguine variè immutato, & diuersas alterationes passo, dealbato incrassatoq;. Hoc autem quid aliud est quam ex semine generari?

Primæ rationis solutio.

Primæ rationi ita satisfaciendum puto. In semine duo spectari, spiritus & corpulentiam. Ratione spirituum, semen, Aristoteli primo de partibus animalium natura, principium & efficiens rei quæ gignitur; Galeno autem secundo de semine, formator fœtus dicitur. Ratione crassamenti materiale & passiuum principium dicitur. Non ergo eadem seminis pars actu est & potentia. Docet Auerrhoes in plerisque idem esse mouens & motum: sic in lapide grauitas mouet, lapis mouetur; in semine mouens, spiritus est: mobile eius crassamentum.

Secundæ satisfit.

Artifex sane sui opificii pars non est in his quæ arte fiunt, sed in naturalibus, non eadem est ratio. Hoc docet Aristoteles libello de spiratione, cap. 5. Differentia est (ait) artis ad naturam; nam illa tanquam instrumento calore vtitur, hæc verò & vt instrumento, & vt materia. Qui enim ab arte ad opus adhibetur ignis, ipsius operis pars non est, at qui in natura habetur calor diffusus per ipsum, opus est.

Instrumenti elegans distinctio.

Docti quidam duplex statuunt instrumentum, quo & in quo; Instrumentum quo, non remanet in parte constituta, sed id in quo, id est, subiectum facultatis formatricis: alioqui daretur transitus formalis è subiecto in subiectum: nam vis illa proprium subiectum relinqueret, semen puta, & transiret in sanguinem.

Tertiæ rationis solutio.

Nutriri ossa & partes spermaticas sanguine, non inficiamur; sed sanguis ille naturā seminis sibi comparauit, crassitie, lentore, candore. Vel dic sanguinem remotum esse partium spermaticarum alimentum; semen vero aut quid semini simile, immediatum.

Quartæ.

Principum partium parenchymata ex sanguine quidem generantur, sed earum prima stamina ex semine ortum ducunt.

Quintæ respondetur.

Mas solus in se non generat, licet vtrumq; obtineat principium, quia locum concipiendo, nutriendo & fouendo fœtui accommodatum non habet: non tamen propterea otiosum dici debet semen maris, quia otiosum id est, quod cum debet, aut potest agere, non agit, at in se nec debet, nec potest agere, quia matricem non habet; sic tritici semen extra terræ sinum non agit. Postremā rationem magnifacit Argenterius. Vix enim credibile esse putat, ex tantillo semine, spermaticas omnes partes generari. Itaq; contra veterum omniū medicorum decreta, partes nullas ex semine generari concludit. Verum nihil est hac in re quod miremur: habet enim gloriæ suæ præcipuum hoc caput Argenterius, quod nihil non corruperit antiquæ doctrinæ. Is Galenum vbiq; carpit, imo discerpit, eum quo iure, quaq; iniuria lancinans, nunc in Hippocratem, mox in Aristotelem aculeos ac virus conuertit. Quàm bene autem, aut malè, doctiorum esto iudicium. Hic quàm miserè Galenum erroris insimulet, audiant omnes. Non potis est (ait) ex pusillo semine, tanta ossium,

cartila-

cartilaginum, membranarum & vasorum moles efformari: ergò partes nullæ è semine fiunt. Sed leuis argumentatio. Putat fortaſſe Argenterius, genituram conceptam & ſeptimo die delineatam ſeminis ab vtroq; parente emiſſi, molem excedere. Eſt mihi, credite, primo menſe, ita puſillus embryo, licet articulatus, vt dimidii pollicis magnitudinem non excedat. Sunt mihi præ manibus abortiui fœtus duo eius magnitudinis, cuius membra omnia exquiſitè diſcreta apparent. Si quis fidem mihi adhibendam non putet, audiat Ariſtotelem prob. 36. ſectio. 1. & 7. de hiſt. anim. diſertis verbis hæc pronuntiantem. Mas qui 40. die exciderit, ſi in quoduis aliud mittatur, diffunditur: ſed ſi in aquam frigidam coniiciatur, cogitur conſiſtitq; veluti in membranula, qua rupta, fœtus apparet magnitudine formicæ maiuſculæ, & membra iam diſcreta. Quid ad hæc Argenteri? an non ſeminis maior eſt, quam formicæ maiuſculæ moles? An ignarus es doctrinæ Ariſtotelicæ, maxima eſſe in principiis momenta perfectionis, principiorum molem exiguam, vires maximas? Si Ariſtoteli, tanquam parum Anatomico, non credis, ad tribunal veritatis Hippocratem te ſiſto, libello, περὶ ἀρχῶν, eadem aſſerentem. Genitura, inquit, in ſeptem diebus habet quæcunq; habere debet. Meretrices autem publicæ cum ſeſe in vtero concepiſſe deprehendunt, tum conceptum intra ſe perimunt, quo perempto, excidit quædam veluti caro. ταύτην τὴν σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν σκεπτόμενος ἐν τῷ ὕδατι, εὑρήσεις ἔχειν πάντα μέλεα, καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τὰς χώρας, καὶ τὰ ὦτα, καὶ τὰ γυῖα, καὶ τῶν χειρῶν οἱ δάκτυλοι καὶ τὰ σκέλεα, *&c. id eſt*, hanc carnem ſi in aquam coniectam contempleris attentius, omnia membra habere comperies, oculorum regiones, aures, manus, manuum digitos, crura, pedes, pedum digitos, pudendum, *&c. Coniicit ergo genituram iam dearticulatam & puſillam in aquam, ne partes dilabantur, & ob nimiam mollitiem in ſeſe concidant, tum, vt ob diaphani craſsitiem, minima quæq; fiant conſpicua. Si itaq; primis diebus ita puſillus eſt fœtus, cur ex ſemine ſemel iniecto ſingularum ſpermaticarum partium prima ſtamina non effingentur, quæ poſthac, alimenti perpetua appoſitione & aſsimilatione, incrementum & perfectionem ſuam capeſſant? Concludamus ergò, ex ſeminis corpulentia, tanquam materiali principio, ſpermaticas omnes partes generari. Hæc porrò corpulentia licet videatur homogenea, habet tamen partes diſsimilis naturæ, tenuiores, craſsiores, pinguiores, glutinoſiores, alias concretioni, alias tenſioni opportunas.*

Refellitur Argēterii opinio.

Cōcluſio totius diſputationis.

QVÆSTIO VIII.

An ſpermaticæ partes coaleſcere poſſint.

DE partium ſpermaticarum coalitu, non leuis eſt controuerſia. Scio, apud multos & veteres & iuniores, hanc percrebuiſſe ſententiam, poſſe ſpermaticas omnes partes coaleſcere κατὰ πρῶτον σκοπὸν, *vulgus primam intentionem vocat. Quam his rationibus ſtabiliunt; vbi (aiunt) efficiens, materialis & finalis coalitus, cauſæ adſunt; nihil eſt quod coalitum impedire poſsit: at in adultis, iuuenibus, & prouectioribus etiam ad ſenium vſq;, triplex hæc cauſa præſens eſt: nihil igitur coalitum impediet: Maior propoſitio naturæ ſuæ lumine clariſsima eſt: minor ita confirmatur. Efficiens coalitus cauſa, vis eſt formatrix, quæ calido vtitur, tanquam inſtrumento; facultas hæc, ſingulis partibus, ſed ſolidis potius quàm carnoſis, eſt inſita. Materia ſpermaticarum partium ſemen eſt, cuius, vt ad nutritionem & accretionem ſufficiens eſt copia, ita & ad nouam generationem. Quin & Hippocrati, Ariſtoteli & Galeno, ſemen excrementum eſt alimenti vltimi, at copioſum eſt alimentum vltimum, neque vnquam deficit, niſi in extremo ſenio: non itaque illius excrementum deficiet. Sed & in doctrina Hippocratis, venæ, arteriæ, nerui, & ſpermaticæ omnes partes vim habent ſeminis procreatricem. Neque verò finalis cauſa deeſt: fractum enim os, diſſecta vena coalitum deſiderant, cum naturæ ſolatium in vnione conſiſtat, vt eiuſdem triſtitia & deſolatio in ſolutione. Eſt altera eorum ratio non inelegans. Vlcera caua carne implentur noua, venulis, arteriolis & neruulis contexta, ſentit enim, viuit, alitur caro: ergò per neruum, arteriam, venam. Quis quæſo tam delirus ſit, qui dentes à partium ſpermaticarum cenſu excludere auſit? At execti dentes renaſcuntur. Triplex enim apud Hippocratem, libello* περὶ σαρκῶν *dentium eſt generatio. Prima à ſemine in vtero, altera à lacte, tertia à ſolidioribus alimentis. Iam vero ſi alimenti tranſmutatione augeſcunt ſpermaticæ partes, cur non vnientur, cum accretio, generationis ſit quædam ſpecies? Scribit Galenus capite ſeptimo libri quinti methodi, & 14. Method. ſe multas vidiſſe glutinatas arterias. Narrat hiſtoriam iuuenis, cui ſecta in cubito arteria perfectè coaluit: capite nonageſimo primo, artis paruæ, & capite quinto, libri ſexti methodi, puerulorum oſſa coaleſcere poſſe affirmat. His rationibus vrgent & pungunt quaſi aculeis concluduntq;, ſpermaticas omnes partes, etiā* κατὰ πρῶτον σκοπὸν, *coaleſcere. Qui contra ſententiam hanc iurarunt, nunquam ſpermaticas partes coaleſcere poſſe, authoritate & rationibus confirmare ſtudent. Extat Hippocratis Aphoriſmus 60. ſectionis ſextæ: Si os, cartilago, neruus, præputium præſcindantur, nunquam coaleſcunt. Galenus primo de ſemine, capite 8. & 10. nec non capite 87. artis paruæ, carnoſas facile, ſpermaticas nunquam glutinari ſcribit, cap. 91. artis paruæ, fracturam in oſſe inſanabilem putat, quod ſecundum primum ſcopum non coaleſcant oſſa. Authoritas ratione confirmatur. Deeſt efficiens, deeſt materia. Efficiens vis eſt formatrix, hæc in ſemine tantum ineſt, cuius facultas ſopita ac latens à ſolo calore vteri excitatur: remanet quidem in ſolidis partibus facultas conſeruans partis figuram, ſed nouum quid efformare ſoli hoc ſemini eſt conceſſum. Deeſt ergo efficiens; deeſt etiā materia,*

Spermaticas partes coaleſcere docetur.
Ratio prima.

Secunda ratio.

Tertia.

Quarta.
Quinta.

Contraria opinio.
Authoritas.

Rationes.

materia, semen puta: quod cum in solis testibus generetur, quomodo ad caput, brachium & reliquas partes ferri poterit?

Quid sentiendũ sit.

Nos vt è mediis pugnantium opinionum fluctibus, fluctuantes iuniorum animos, in tutum & tranquillum portum transuehamus, Quæstionem totam tribus conclusionibus definiemus. Erunt autem conclusionum nostrarum tria fundamenta.

Primum fundamentum.
Duplex partium coalitus.
Quid sit prima & secunda intentio in coalitu.

Primum ex Galeni decretis, cap.90. & 91. artis paruæ, depromptum est huiusmodi. Duplex partium solutarum est coalitus, vnus κατὰ πρῶτον σκοπὸν, alter κατὰ δεύτερον, vulgus primam & secundam intentionem vocat. Prima iutentio est ἐν τῇ κολλήσει, id est, in agglutinatione, *quàm σύμφυσιν dicimus. Secunda ἐν τῇ δέσει, id est,* colligatione, *quàm πώρωσιν vocant: prima, alias sine medio fit, vt in carne, quæ secta statim glutinatur, alias cum medio eiusdem speciei, homogeneum dicunt. Secunda intentio fit cum medio heterogeneo, id est, diuersi generis, vt callo, cicatrice & similibus, quæ eiusdem speciei non sunt cum parte dissecta. Vt autem coeant partes κατὰ πρῶτον σκοπὸν, & per medium homogeneum, multa requiruntur.*

Quæ requirãtur ad primam intentionem.

Primum, efficientis robur, facultatis quippe formatricis & natiui caloris: deinde materiæ dispositio, quæ copiosa esse debet, vt nutritioni, accretioni & nouæ generationi sufficiat, debet non sensim, sed tota simul affluere, id est, confertim & repente alterari, vt impediat ne aliquod tertium diuersi generis, inter disiunctas partes, sese interponat.

Secundum fundamentum.
Tertium fundamentum.
Triplex conclusio.
Prima.
Secunda.
Tertia.

Sit aliud fundamentum; Partium spermaticarum alias molles esse, vt venas, alias duriores, vt arterias, neruos, alias durissimas, vt ossa. Tertium, in infantia & pueritia spermatica omnia esse mollissima, ossaque butyro aut caseo concreto similia, ætate prouectioribus sicciora, senibus siccissima, cum nostrum viuere nihil aliud sit quam siccescere. His ita iactis fundamentis, tria concludimus; Primum, carnosas partes facile & coalescere & regenerari κατὰ πρῶτον σκοπὸν, spermaticas difficillimè. Secundò, in puerulis & mollioribus naturis, spermaticas omnes partes etiam ossa per medium homogeneum coalescere posse: in adultis quasdam tantum, sæpius venas, rarius arterias, nunquam ossa. In senibus nullam sperabilem esse νεύρωσιν in neruo, membrana, arteria, vena & cute dissectis, nullam item χόνδρωσιν in cartilagine rupta, exesa, auulsa, dissecta: nullam denique ὀστέωσιν in osse perfracto. Tertio, in omni ætate, sexu, etiam ad extremum senium vsque, posse spermaticas omnes partes coalescere κατὰ δεύτερον σκοπὸν seu per medium diuersi generis: quod callus in osse, in cæteris cicatrix dicitur.

Primæ conclusionis confirmatio.

Primæ conclusionis veritas ita confirmatur: facilis est sanguinis in carnes mutatio, quia leuissima & ferè vnica alteratione perficitur: Ruber enim, calidus humidusq́ est sanguis, caro rubra, calida humidaq́, hoc vnicum requiritur vt incrassetur. Adest itaque materiæ dispositio: Efficiens validissimum est, quia carnosa spermaticis sunt calidiora: fit igitur vt statim coalescant, alias sine medio, interdum cum medio, sed perpetuò eiusdem generis & sæpè tam importunè crescit caro in vulneribus, vnde hypersarcosis, vt cogat nos linamentis, aut pulueribus cathereticis eius incrementum prohibere.

Spermaticæ cur non coalescant, triplex causa.
1. Efficientis imbecillitas.

Spermaticæ verò difficillimè coalescunt κατὰ πρῶτον σκοπὸν, ob efficientis imbecillitatem, materiæ ineptam dispositionem & partium siccitatem. Efficiens calor est, qui debilis admodum conseruationi tantum & nutritioni studet, neque effluxam solidarum partium substantiam perfectè resarcit: Satis est (inquit Gal. cap. quinquagesimo nono artis paruæ) si eas exsiccari prohibet: Quomodo igitur nouam generationem molietur, si eas quales natura produxit, conseruare nequit?

2. Materiæ dispositio inepta.

Materiæ aderit fortasse copia, sed tota simul & ἀθρόως non affluit, quia sanguinis in ossa mutatio, non nisi interiectis multis mediis, medullæ quippe, glutinis & seminis, perficitur, debet ex rubro albescere, ex humido exsiccari, ex liquido incrassari, denique temperiem & qualitates omnes immutare; Propterea cum non nisi sensim ad nutricatum ossis & partium spermaticarum affluat alimentum, resultans ex nutricatu excrementum, prius sese inter disiunctas partes interponit, hinc callus; Accedit impedimentum vicinarum partium, vt carnosarum, quæ partis coalitum anteuertunt vacuumq́ implent;

3. Partium durities & siccitas.
Secundæ conclusionis confirmatio.

Additur postrema difficilis coalitus causa, siccitas & durities spermaticarum partium. Quæ enim sicca sunt, difficillimè vniuntur, & in omni mixtione aqueum requirit Philosophus, vt eò velut glutino vniantur omnia. Secunda conclusio ita confirmatur. Pueri cum parum absint à principiis generationis, efficientem causam habent validissimam, calor natiuus in illis est plurimus; Materiæ spermaticæ adest copia, eaq́ aptissima, quæ cito & facilè, ob spermaticarum partium mollitiem, transmutatur; in adultis venæ quia molles sunt & quiescunt, facilè glutinantur: arteriæ difficillimè, tum ob perennẽ earum motum qui vnionem præpedit, tum ob tunicarum crassitiem: sunt enim vt voluit Herophilus quintuplo vena crassiores. Annotarunt quidam quamplurimas partes etiam molles, ob præstantiam & necessitatem actionis, non coalescere, quod citius extinguatur animal quam vt vniri queant: sic cordis caro nunquam coalescit, quoniam interceptione officii ad vitam tuendam necessarii, statim moritur homo.

Tertiæ conclusionis confirmatio.

Tertia conclusio clarior est quam vt probatione vlla egeat, omni siquidem tempore coalescunt spermaticæ partes per medium heterogeneum. Cicatrix cuti sauciatæ obducitur perpetuò: ferruminatur os fractum callo nodoso. Ad huius tamen illustrationem soluenda duo problemata.

Problema.

Primum, cur si ossa ab vlcere excauentur, id est, ossis fiat deperditio, nusquam caro poterit generari? Scripsit enim Hipp. Aphorismo 45. sect. sextæ. Quæcunq́ vlcera annua sunt, in iis os abscedere est necesse, καὶ τὰς οὐλὰς κοίλας γίνεσθαι, id est, cicatrices cauas fieri. *Cur in ossis deperditi cauum & locum caro non sese insinuat, aut si fit callus, cur caro supra callum non generatur?*

Solutio.

Dic in ossis cauo non posse carnem generari, quia non nisi ex carne caro, nõ nisi ex neruo fit neruus. At caui extrema ossea sunt. Quid molietur igitur? Sane aut nihil penitus aut os, aut callum. Si corpus nullum in deperditi locum sufficiat, nullum carni substernitur fundamentum: Os in siccioribus & durioribus naturis regenerari nequit: fiet ergo callus.

Obiectio.
Solutio.

Verum cur supra callum non adnascitur caro? Quia caro viuens est & animata, callus inanimatus. At animatum & inanimatum: viuens & mortuũ, specie ac forma differunt. Non põt itaq́ inanimatus callus animatæ carni substerni pro fundamento. Esse autem inani-

matum

Obiectio. Solutio.

matum callum demonstratur, quod ab ossis & vicinarum partium excremento progignatur. Obiicies, si inanimus non alitur, quomodo ergò toto vitæ tempore crescit & durat? Responde, accrescere per appositionem materiæ, vt pilos & vngues: durat autem quamdiu alimentum capessunt ossa, à quibus redundat perpetuo excrementum.

Problema de calli generatione, Solutio. Responsio ad obiecta. Ad primam rationem. Ad secundam.

Est alterum problema: cur, si ab ossis excremento fit callus, in sano osse non generatur? Quia ob vulnerati ossis imbecillitatem copiosius à vicinis partibus pellitur excrementum, non minus quam ad vulneratam partem vicinæ omnes deponunt superflua. His iam videor omnia, quæ ad spermaticarum partium coalitum spectant, attigisse. Quocirca tempestiuum fuerit, ad alia sermonem transferre. Priusquam vero hinc reuellamur, ne quid studiosorum animos remoretur, diluendæ sunt aduersariorum rationes. Primæ opinionis prima ratio in puerulis tantum vera, in senibus quis non videt efficientis imbecillitatem & materiæ inopiam? Secunda omnino fallax est & captiosa, neq; enim vbi est sensus, ibi adesse neruum est necesse, alioqui totum corpus esset neruus; satis est vt ad partem feratur neruus, cuius illustratione & irradiatione eius partis particulæ omnes sentiant: idem de arteriis & venis sentiendum. Non requiritur ad actionem omnem contactus Mathematicus, sed Physicus tantum.

Ad tertiam.

Dentium & reliquorum ossium non eadem est ratio: nam execti dentes renascuntur, & ratione finis, & ratione materiæ. Ratione finis, quia cibum mandunt, molliunt, præparantq; ventriculo, propterea vt ad extremum vsq; senium crescunt sola vrgente necessitate cum mutuo attritu minuantur; ita eadem impellente causa renascuntur: sed & si materiam generationis spectes, ea copiosissima est in maxillæ vtriusque cauitatibus contenta: accedit, quod à nulla parte circumdatur dens, quæ illius generationem præpediat. Ita rationi tertiæ satisfactum puto.

Ad quartam.

Accretio (aiunt) & nutritio generatio quadam est, at crescunt ossa & nutriuntur, cur non igitur coalescent? Respondemus, naturæ eum esse ordinem, vt primum nutriatur pars, deinde si quid supersit, in omnem dimensionem crescat, tandem si superfluat alimentum, in partem abeat deficientem: at semen non tanta copia gignitur, vt nutritioni, accretioni, & nouæ generationi sit satis. In vtero facile quidem generantur partes spermaticæ, quia & copiosa est materia, & ὁ δημιουργὸς διττὸς, id est, opifex duplex, *inest enim & in semine & in vteri vasis, at nobis iam editis difficile generantur, quia alter iam opifex abest, qui semini inerat prius.*

Secundæ opinionis rationibus satisfit.

Galeni authoritates nec semper, nec omnes spermaticas partes coalescere concludunt, quibus nos lubenter subscribimus. Alterius opinionis ratio, quæ vim formatricem spermaticis partibus denegat, soli semini concedit, facilè conuellitur: cum semen, Hippocrati, Aristoteli, Galeno & Medicis omnibus partium omnium ideam in se contineat, & à solidis partibus excipiat. Est sane in ossibus vis ossifica, in venis venifica, modo adsit materiæ dispositio. Cæterum dum semine ali, augeri, & coalescere dicimus ossa, non semen prolificum intelligimus, quod in solis testib. formam & perfectionem assequitur, sed quid semini simile. Hippocratis & Galeni authoritates, duriores tantùm partes coalescere non posse, idq; prouectioribus concludunt, quod nos secunda conclusione demonstrauimus.

QVÆSTIO IX.

An spermaticæ partes carnosis sint calidiores.

EXANGVIA frigidiora esse sanguineis, toties ab Hippocrate, Aristotele & Galeno est decantatum, vt loca citare superstitio esset vel ostentatio. Carnosas autem partes sanguineas esse, spermaticas vero exangues, aut saltem pauco sanguine irrigatas, nemo adhuc quod legerim negauit. Quid inde sequatur, videant omnes: conclusio enim satis loquitur ipsa.

Ioberti opinio de calore spermaticarũ partiũ.

Sunt tamen Neotericorum quidam qui spermaticas partes, carnosis calidiores esse sibi persuadent. Extat doctissimi Ioberti Academiæ nostræ olim Cancellarii dignissimi hac de re paradoxon, in quo permulta, de insito spermaticarum partium calore, veris simillima aut saltem veritatis pallio velata, subtiliter disputantur. Ego tam egregii Medici doctrinam & ingenii aciem semper magnifeci; quia tamen hac in re primus veteris disciplinæ authoritatem fregit, cogor ab eo discedere, & singulas eius rationes sigillatim oppugnare.

Prima eius ratio

Orta, inquit, attestantur principiis, id est, principiorum naturam redolent: At semen, è quo spermaticæ partes ortum ducunt, sanguine est calidius: Erunt ergò spermaticæ partes sanguineis calidiores. Quod autẽ sanguine sit calidius semen; ita demonstratur. Semen Hippocrati igneum dicitur & aereum, sanguis verò frigidus & aqueus. Quin etiam sanguis in canali continetur; semen verò vasa permeat nullis sensilibus cauitatibus peruia, quæ tenuitatis & caloris indicia sunt certissima.

Impugnatio rationis. Duo in semine spectantur, corpulentia & spiritus.

Verum hæc mollior mihi videtur ratio, quàm tanti medici vis grauitasq; postulent: Etenim in semine duo spectari docet Galenus mille in locis, corpulentiam (detis hanc vocem Philosopho, tametsi non extat apud Ciceronianos) & spiritus, quibus vndiquaq; perfunditur. Ratione illius, semen aqueum terreumq; dicitur, ratione spirituum, igneum. Spiritus animæ sunt instrumenta, per quæ nobilis hæc architectrix sibi domicilium parat, partes effingit, efformatq;: hi spiritus formatrices dicuntur, horumq; ratione semen artifex dicitur & efficientis causæ rationem habet. Corpus seminis aqueum & frigidum, materia est spermaticarum partium: semen itaq; totum cum omnibus suis partibus sanguine est calidius, quia magis spirituosũ, sed spiritib. suis spoliatum sanguine est frigidius; propterea effusum statim vanescente calore, aereq; inalgescente liquidum atrumq; euadit. tale autem agnouit Gal. spermaticarum partium esse materiam. Primam hanc rationẽ

Secunda ratio.

altera ratione fulcit Iobertus. Partium spermaticarũ conformatio & situs, harum calorẽ manifeste indicãt: nam ossa internum occuparunt locum, & carnibus vndiquaq; tegũtur, vt & nerui, ne insitus eorum calor vanescat, &

E ab am-

Conuellitur. ab ambientis frigore offendatur; carnes vero externis partibus sunt appositæ. Sed non video quid concludat. Hæc enim omnia frigiditatem potius spermaticarum testantur: nam quia partibus illis frigidum erat infensissimum, ne languidus & debilis earum calor extingueretur, carnibus vndiquaq; fouit natura, & membranis tanquam vestibus, omni ex parte muniuit. Præterea non ea ratione internum occuparunt situm ossa, vt eorum calor conseruaretur, sed quia fulcri id postulabat natura. Quod si externa internis frigidiora esse velis, cutis quæ temperata est, neruis & osse erit frigidior. Tertia ratio absurdissima est. A frigido (inquit) facile offenduntur

Tertia ratio. Impugnatur. spermaticæ partes: ergo calidæ sunt, quia à contrariis alteratio, à similibus fit conseruatio. Imò contra Galenus in arte parua, hanc vnam tradit notam communẽ dignoscendi temperies partium, quod quæ à frigido facile afficiuntur, frigidæ sunt, quæ à calido, calidæ. Sic frigidum Hippocrati ossibus, neruis, dentibus, spinali medullæ infensissimum, quia frigidæ sint hæ partes. Galeni extant verba hæc expressa, c.59. artis paruæ. In omnibus commune est temperaturæ indicium, si membrum facile frigescit, vel frigiditatis, vel raritatis, si vero non facile, vel caliditatis, vel densitatis. Si verò à desiccantibus offendatur, & aridum, & siccum; & non facile mobile fiat, siccitatis:

Quarta. quemadmodum & si ab humectantibus grauiter se habeat, humiditatis. Postremò, spermaticarum partium pleraq; opera vehementissimi caloris indicia esse concludit Iobertus. Sic ventriculus membranosus cibos quantumuis duros tenuat & coquit, in struthio ferrum mollit. Vesica membranosa lapillos cogit duriores quam renes, quod de carnosis partibus nemo sentiet. Hæc rudioribus fortasse inexplicabilia videbuntur, quæ tamen extrica-

Conuellitur. re conabimur. Primum, quæ de ventriculo obiicit, erroris sunt plena. Etenim animalia, quæ interiorem ventriculi membranam carnosiorem obtinuerunt, validius coquunt: & edentulis, vt auibus, annexa est caro solida calefaciens, &, quod primus obseruauit Fallopius, interior ventriculi humani tunica, crusta cauosa, vndiq; obducta est. Sed esto, demus illi hoc, ventriculum membranosum validius coquere: vesicam membranosam duriores calculos cogere, non tamen calidiores propterea esse spermaticas partes, admittemus: sed quia calor in densiore materia potentius vrit? Quis ferrum candens flamma calidius dixerit? impensius quidem vrit, sed gradus caloris remissior est. Sic ignis in sua sphæra & ignis in aqua vitæ ob materiæ tenuitatem non vrunt: calculus verò non tam ab acri & mordaci calore generatur, quàm à diutina mora & materiæ visciditate, vt in senibus. Ex his palàm fit spermaticas partes, carnosis non esse calidiores. Neq; admittendam existimamus distinctionem insiti & influentis caloris, quia inter æqualia debet fieri collatio.

QVÆSTIO X.

An solidæ partes reficcatæ humectari possint.

SOLIDÆ partis nomen ambiguum est. Vulgus solidam partem appellat, quæ constans est, dura, densa, compactaq;, sic cordis caro à Galeno solida dicitur. Hippocrates

Solidi acceptio multiplex. sectione septima libri sexti Epidemiωn, solidas partes appellat continentes omnes: hac ratione, carnosæ, etiam solidæ dicentur. Sunt qui per solidas partes animatas omnes intelligant, quæ circunscriptionem habent propriam, & proprio termino cohibentur. Apud Philosophos solidum id dicitur, quod est τὸ ὅλον tale, id est, sui plenum totum. Sic ignis & aer in sua sphæra, dicuntur solida: sic Tullius primo de Diuinatione ait, Alexandrum cum coronam auream vellet gestare, dubitasse vtrum solida esset, aut extrinsecus inaurata: sic similares omnes particulæ, vt iam docuimus, quia

Quæ proprie sint solidæ partes. similem omni ex parte parilemq; naturam sunt adeptæ, solidæ dicuntur. Sed proprie solidas partes appellant medici, quæ sunt spermaticæ, vt docet Galenus c.1. libri vndecimi methodi, & c.7. lib.1. de naturalibus facultatibus, nec non c.16. lib.1. de semine; quibus locis carnosas partes sanguineas, solidas spermaticas vocat: has, ca.59. artis

Cur primæ vocentur. paruæ, primas appellat: vel quod reliquarum sint fundamenta, & prima stamina corporis fabricam suffulcientia; caro autem inanis solidarum spatia infarciat: vel quod semen sit primum principium: vel deniq;, quod sper-

An solidæ partes humectari possint. maticæ prius generentur quam carnosæ. De his verè solidis quæri solet, an reficcatæ humectari possint, id est, an quod reponitur alimentum, eiusdem speciei sit cum eo quod effluxit. Dubitandi ansam & occasionem præbuit Galenus cap.59. artis paruæ. Solidæ (inquit) corporis partes nullo modo possunt effici humidiores, satis est, si quis eas exsiccari prohibeat: & capite primo libri vndecimi methodi, quantitas solidarum eadem semper manet: capite

Duplex solidæ partis substantia ex Galeno. vndecimo libri decimi methodi, solidarum partium siccitas sanari non potest. Nos quæstionem hanc facilè dirimi posse existimamus, si in solidis partibus duplicem agnoscamus substantiam; vnam exquisite solidam & fibrosam, penitus exanguem; alteram villos infarcientem, quæ propria & peculiaris cuiusq; partis caro dicitur. Prior illa nullo modo humectari potest, id est, nec tale, nec tantum reparatur, quantum & quale decessit: posterior facilè resarcitur. Ne autem commentitium id existimetis, aut à nobis inuentum, audite Galenum in sua medicinali arte & libris methodi ita differentem; Capite 59. artis paruæ. Solidæ (inquit) partes, quæ verè solidæ sunt ac primæ, nullo modo possunt effici humidiores, satis est, si quis eas celerius exsiccari prohibeat; at intermedia earum spatia, hac vel illa humiditate opplere, possibile. Capite vndecimo libri decimi methodi: In solidis partibus, alia est fibrosa, alia velut carnosa; sic vena, quæ tunicam habet tenuem, villos habet quamplurimos variè intertextos, quibus propria venæ substantia adnascitur. Hæc nullum commune nomen est nacta, sed docendi causa nihil vetat, eam carnosam substantiam voces. Est igitur Galeni distinctio hæc. Cur autem verè

ſolidæ & fibroſæ humectari nequeant, id eſt, nec tale, nec tantum, quale & quantum erat humidum reſtitui poßit, rationes multæ ſunt. Primùm non æquè coctus & elaboratus ſuccus reponitur, qualis in principio generationis fuit. Erat in plexibus labyrinthæis adumbratum, in teſtibus excoctum, in deferentibus vaſis & adenibus proſtatis perfectum ſemen, ex quo partes ſolidæ conformantur; nunc non eodem ſemine, ſed ſanguine tantum dealbato aluntur. Præterea continuam & perennem ſubſtantiæ ſuæ iacturam patitur quælibet pars, at reſtauratio ſenſim & non niſi per varias alterationes perficitur. Non poſſunt niſi nutritione partes humectari; alimentum verò vt tardius in duram quam in mollem particulam vertitur, ita ab ea magis afficitur: quare non poteſt alimenti humiditas tantum addere, quantum ſolidarum partium actio detrahit, priuſquam nutriantur. Quin etiam continua actione fatiſcit calidum, quia agens omne naturale, agendo repatitur: itaque deterius ſibi parat alimentum, & licet animæ vis eadem ſit, eius tamen inſtrumentum multo vſu detritum, non poteſt quod ab eo, iure naturæ, exigitur, perficere penſum: quo fit vt quotidiano agitatus opere calor fiat vietus, deinde flacceſcat, poſtremò verò aboleatur. Ex quibus conſequens fit, ſolidæ partis fibroſam ſubſtantiam reſarciri nuſquam poſſe, ſed rigari tantum.

Cur ſolidæ partes humectari nequeant. Prima ratio. Secunda. Tertia. Quarta.

FINIS LIBRI PRIMI.

LIBER SECVNDVS, IN QVO OSSIVM OMNIVM HISTORIA ACCVRATE DESCRIBITVR, ET QVÆ IN EA OCCVRRVNT controuersa, explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Cur ab oßibus inchoandum.

Methodi nostræ ratio.

QVONIAM ex Philosophorum decretis, simplex composito & natura & doctrina prius est: methodi nostræ ratio suo quasi iure postulare videtur, vt à simplicium partiũ descriptione, opus hoc Anatomicum inchoemus. Vniuersam autem earum naturam, quæ multis difficultatum inuolucris est implicita, libris quatuor, breui & dilucida oratione, explicare institui. Primus erit de ossib. Secundus de cartilaginibus, vinculis ossa nectentibus, membranis ossa & cæteras partes inuestientibus, & villis. Tertius περὶ ἀγγείων, de vasis, venis scilicet, arterijs & neruis. Quartus περὶ σαρκῶν, de carnibus, tum viscerum, tum glandularum, tum musculorũ, quos σάρκας, id est, *carnes*, absolutè vocat Hippocrates, quia præcipua earum pars caro est. Cur autem ab ossibus historiæ contextum aggrediar, hæc vnica me mouet ratio, quod, vt mirus annotauit Hippocrates, τῷ σώματι στάσιν, καὶ ὀρθότητα, καὶ εἶδος παρέχονται, *toti corpori stabilitatem, rectitudinem & formam exhibeant*. Sunt enim velut pali quidam, quibus cæteræ partes affiguntur & sæpe finguntur, his omnia adnascuntur, hæc fulcri modo vniuersam corporis molem sustentant. Deniq; ex eorum figura & magnitudine, reliquarum partium figura & magnitudo æstimari debet, adde quod musculorum exortus, insertiones, venarum ductus, arteriarum diuortia, & neruorum diremptus, intelligere non possumus, ossium particulis ignoratis; propterea solebant veteres in Alexandrina schola rudioribus primùm cadauera resiccata proponere, deinde integra corpora. Vniuersam porrò ossium syntaxim compagemque ἐκ κεφαλῆς εἰς πόδας, veteres Græci σκελετὸν ἀπὸ τοῦ σκελεῖν appellarunt, quasi resiccatum & aridum cadauer diceres: σκέλλω enim idem est quod sicco, & qui de ossibus differuerunt, libros suos περὶ σκελετοῦ inscripsere, alij περὶ ὀστεολογίας, alij περὶ ὀστῶν.

Cur ab ossibus aggrediendum.

Necessaria est ossium cognitio.

Quid sceletos.

CAP. II.

Oßis definitio, eiusdemq; elegans explicatio.

Ossis definitio à Galeno tradita.

OSSA definit Galenus, animantis partes durissimas, siccissimas, maximeq; terrestres: sed exquisita non est, nec philosophica hæc definitio, in tyronum & rudiorum tantum gratiam scripta: nos paulo accuratiùs ossa definiemus. Os, pars est similaris, omnium siccissima & frigidissima, ex seminis crassamento terreo, pinguiq;, à vi formatrice, per caloris vim genita, ad totius stabilimen, rectitudinem & figuram. Definitio hæc quia formalem, materialem, efficientem & finalem ossium causam designat, verè οὐσιώδης, *essentialis*, dici debet. Forma similarium partium apud Medicos est temperies, quia est πρῶτον δεκτικὸν, primaque vis, cum qua & per quam forma agit & patitur quæcumque agit pars similaris, vt similaris; siccitas ergo & frigiditas ossis formam exprimunt. Siccum est os, ob humidi & pinguis exhaustum, quem fecit intensior calor; frigidum verò euasit vanescente per humidi defectum calido. Primarias has qualitates comitantur aut subsequuntur secundariæ, durities, grauitas, candor. Durum est os, non concretione, vt glacies, igne enim dissolueretur, non tensione, vt tympanum, sed siccitate, vt lignum. Graue est, tum quia terreum,

Ossis definitio paulo accuratior.
Explicatio definitionis.
Formalis causa.
Cur siccum os.
Cur frigidum.
Quomodo durum os.
Cur graue.

reum, tum quia aer & aqua in eo ſunt valdè denſata. Album, quia ſpermaticum. Materia oſſium ſeminis eſt craſſamentum, craſſior quippe & terrea eius pars: Ariſtoteles vocat σπερματικὸν περίττωμα, *ſeminale excrementum*. Licet enim videatur ſemen homogeneum, habet tamen partes alias alijs craſſiores; eſt in eo quid pingue, quid glutinoſum. Ex glutinoſa, quia tenſionis eſt capax, nerui, membranę & vincula efformantur: ex pinguiore, oſſa. Hoc indicauit diuinus ſenex: Ὅκου δὲ (inquit) τὸ λιπαρὸν πλέον ἢ τὸ κολλῶδες, ὀστέα ἐγένετο, id eſt, *vbi pinguis plus quàm glutinoſi extitit, oſſa formata ſunt*. Efficiens oſſis cauſa vis eſt formatrix, quæ idolum & idea generantis quibuſdam dicitur; hæc calido vtitur tanquam architecto, & ſpiritu tanquam opifice & pictore. His ordinationem, ſecretionem, concretionem, denſationem, rarefactionem tribuit Philoſophus. Calidum ergo pingue abſorbet, ſiccatque: vnde durities ſoliditaſque. Hanc oſſium generationem primus agnouit Hippocrates, Τὰ ὀστέα, inquit, σκληρύνεται ὑπὸ τῆς θέρμης πηγνύμενα, id eſt, *oſſa à calore denſata indureſcunt & reſiccantur*. Calidum porrò illud licet ſit moderatum (nam benè temperata eſt caloris natiui ſubſtantia) quia tamen in denſiore materia diu moratur, vires eaſdem obtinet, quas intenſiſſimum, vt vrere videatur; propterea oſſium generationem per exuſtionem fieri voluit Hippocrates. Finalis oſſium cauſa, quam vſum appellare ſolet Galenus, poſtrema definitionis particula eleganter exprimitur. Eſt enim primarius hic & communiſſimus oſſium vſus, vt toti corpori ſtabilimen, rectitudinem & figuram exhibeant. Stabilimen, quia ſunt velut propugnacula aduerſus omnes impetus, & robur corpori ſuſtinendo præſtant, haud ſecus atque baſes & columnæ ædibus ſubiectę. Rectitudinem, quia rectum ſtare non poſſet ſine oſſibus animal, ſed vermiculorum ſerpentumque more reperet. Legimus quidem apud Hippocratem ſecundo Epid. natum puellum ἀνόστεον, *exoſſem*, præcipuis corporis partibus diſcretum, ſed is magnitudinem quatuor digitorum non excedebat, nec diu ſuperſtes remanſit. Poſtremo, figuram exhibent oſſa, quia ab oſſibus corporis proceritas & incrementi meta dependet: quibus enim caput magnum, his cerebrum ampliſſimum; quibus thorax anguſtum, his pulmo & viſcera contractiora: quibus maxillæ paruæ, etiam muſculi parui. Finalis huius cauſæ ratione, quæ manens immobilis cæteras omnes mouet, teſte Philoſopho, ſubſtantiam, qualem cernimus, obtinuerunt oſſa, duram quippe, ſolidam, & inſenſilem; duram & ſolidam, quia id fulcri & propugnaculi poſtulabat natura; inſenſilem ad δυσπάθειαν, id eſt, *patiendi difficultatem*. Cum enim vniuerſam corporis molem ſuſtentent, & continuis agitentur motibus, tam varios motus ſine doloris ſenſu ferre non poſſent: ita triſtis ſemper & querula animalium vita foret. Cæterum ſenſus omnis expertia ſunt oſſa, non quia terrea, ita enim dentes duriſſimi non ſentirent; ſed quia per eorum ſubſtantiam nerui non diſſeminantur. Sunt & alij peculiares oſſium vſus, qui in particulari hiſtoria deſcribentur.

Materialis oſſiũ cauſa ſeminis craſſamentum.

Efficiens cauſa vis formatrix calido vtens.

Finalis oſſium cauſa triplex.

Stabilimen præſtant.

Rectitudinem faciunt.

Figuram exhibent.

Cur oſſa dura & ſolida.

Cur inſenſilia.

CAP. III.

Oßium differentiæ omnes explicantur.

Ἀπὸ τῶν ἑπομένων καὶ συμβεβηκότων, id eſt, *ab iis quæ eſſentiam conſequuntur, & iis quæ accidunt*, vt ſingularum partium, ita & oſſium differentias petendas eſſe docet Galenus. Oſſis eſſentiam, temperiem quippe frigidam & ſiccam, ſequuntur qualitates tractabiles, durities, mollities, denſitas, raritas; accidunt autem magnitudo, figura, ſitus, motus, ſenſus; & ſimilia. Hæc ergo prima ſtatuatur oſſium diuiſio à duritie. Oſſium alia ſunt duriſſima, vt quæ lapidoſa dicuntur, & dentes; alia mollia πόρῳ, vt Ethmoidea & Epiphyſes, alia dura ſimpliciter, vt cætera omnia. A magnitudine, oſſium alia ſunt magna, alia parua, alia mediocria. Magna definiunt quidam, quæ & ampliter concaua, & medulloſa ſunt. Ego magnitudinis naturam ad ſolam quantitatem refero, non ad copioſiorem & parciorem medullam. Sic iſchij & ſcapularum oſſa nec caua ſunt, nec medulloſa, quæ tamen magna eſſe nemo inficiabitur. Quantitas aũt quia dimenſionum eſt, dimenſio verò triplex ſtatuitur, longitudo, latitudo, altitudo; triplex à magnitudine oſſium diuiſio peti poteſt: Alia enim ſunt longa, vt femoris os, alia breuia, vt extremorum digitorum; Alia lata, ſeu ampla, vt ſcapularum & ilium oſſa, alia anguſta, alia craſſa, alia tenuia. A figura multiplex ſumitur differentia: quædam enim ſunt plana, quædam rotunda, quædam trilatera, alia quadrilatera; ſunt quæ ſcaphæ, cubi, malleoli, incudis, ſtapedis ſimilitudinem referunt. Ad figuram referre ſoleo, cum politioribus medicis, meatus & cauitates, læuitatem, aſperitatem. Oſſium ergò alia ſtatuantur ſolida, alia non ſolida, alia læuia, alia aſpera. Solidi nomen more vulgi accipio pro eo quod opponitur cauo. Quæ oſſa ſolida ſunt, aut omnino apparent ſolida, nec vllas aut ſaltem vix ſenſiles habent cauernulas, vt oſſicula auricularum & naſi: aut foris quidem videntur ſolida, ſed intus effracta multis foraminibus, ſpongiæ inſtar, ſunt peruia: σήραγγας vocat Galenus, vt vertebrarum corpora

A quib. petendæ ſint partium differentiæ.

Prima oſſiũ differentia à duritie.

Secunda à magnitudine.

Tertia à figura.

Quarta à cauitate ſolida, non ſolida.

corpora. Solidis opponuntur caua, quæ sensilem & conspicuam cauitatem habent, κοιλίαν καὶ κοιλότητα, id est, *ventrem* appellat Galenus; in his μυελὸν, id est, *medullam* propriè dictam, contineri volumus, in illis χυμὸν tantum, id est, *succum*. A situ duplex peti potest differentia, quia situs nomine & sedem & connexum intelligo; si sedem spectes, alia erunt superiora, alia inferiora, alia antica, alia postica, &c. Si connexum cum alijs partibus, alia per musculos, alia per vincula, alia per cartilagines cum vicinis partibus cōnectuntur. A motu: quædam mouentur, vt quæ per diarthrosin articulantur, quædam sunt immobilia, vt quæ per synarthrosin connectuntur. A sensu quædam sentiunt, vt dentes: reliqua omnia sensu carent. Addamus & eam ossium differentiam, quæ à generationis ordine peti solet: alia perfecta gignuntur, vt aurium ossicula & costæ: hæ quidem quia thoracis cauitatem efformare debent: illa fortasse quia durissima & siccissima esse debent, vt melius resonent: alia imperfecta à primo ortu apparent, vt capitis ossa & alia quamplurima.

Quinta à situ.
Sexta à motu.
Septima à sensu.
Octaua à generationis ordine.

CAP. IV.

Ossium partes singulæ, & multorum nominum explicatio, quorum in peculiari ossium historia frequens fit mentio.

Duo spectanda in ossibus.
Ossis pars triplex est.
Pars ossis præcipua quæ sit.

IN ossibus duo spectanda sunt, partes ossium & eorundem cauitates seu sedes. Pars ossis triplex est, vel enim pars est ossis præcipua vel pars ossi adnata, vel pars ossis protuberans. Pars præcipua vnicum & peculiare nomen non obtinet, sed ossis totius donatur nomine: pars ossi adnata propriè epiphysis: pars vero extra superficiem planam extuberās, priuato nomine, apophysis appellatur. Pars præcipua, primarium est os à natura constructum: hæc, cæterarum velut basis, mediam sedem occupare solet, ideoq; omnium est durissima: debuit .n. in ossium generatione, vt in structura vniuersi, quod durum terreumq; est, in cētro locari. Huic præcipue parti sæpe alia adnascitur, quæ Græcis ἐπίφυσις dicitur, Latinis appēdix, additamentū, annexus, applantatio. Quasi enim natura sui oblita, os breuius fecerit, id Epiphysi perficit & auget: sic breuiorib. colūnis & trabibus lapides lignaq; addere solent artifices. Hippocrates sæpe epiphysin appellat περόνην, vt libro de locis in homine, iuxta cubitum ait, δύο περόναι, id est, *duæ appendices*, supra ex osse herent, & alibi παρὰ δὲ τὸ ὀστέον περόναι δύο παρήκουσιν, *id est, iuxta os autem appendices duæ prodeunt.* Est ergo Epiphysis os per se, toti ossi per symphysin annexum, non autem ossis cum osse vnitio, ita enim à symphysi non distingueretur. Esse os per se id indicat, quod circunscriptionem habeat propriam & in recens ac iunioribus facile etiam citra coctionem, aut putredinem separetur: imo sæpe obseruatum est in puerulis ab ictu aut casu luxari & à suis ossibus auelli. Annectitur autem ossi præcipuo per eam συμφύσεως speciem, quæ fit sine medio, quia ossis primarij extrema, medijs molliora esse solent. Epiphyseon autem substantia rara est laxaque. At mollia ex Aristotele alieno termino facilè continentur & cedunt. Cæterum hic coalitus non plana superficie perficitur, sed mutuo capitum & sinuum ingressu, vt videantur extrema hæc γεγιγγλυμῶσθαι. Epiphyseon substantia rara est, laxa, & à primo ortu ferè cartilaginea, sed prouectioribus siccior duriorque euadit, calore per motum & articulorum attritum nobis iam ambulantibus excitato. Extremis autem Epiphyseon cartilaginem apposuit natura, ne tam facile ictus exciperent: aut si frangi illa contingeret, à molli adhuc cartilagine facilius coalescerent: senioribus ita cum ossis præcipua parte vniuntur, vt auelli vix queant, & suorum ossium portiones esse videantur. Non omnibus ossibus adnascuntur Epiphyses. Nam in maxilla inferiore nulla cernitur: In quibusdam vnica tantum est, vt costarum radicibus & puerorum dentibus: alijs duplex, vtrinque vna, vt in tibia, perone, humero, cubito, radio: alijs triplex, vt in osse ilium: sunt quæ quatuor habeant, vt femoris os, tres superiore parte, & vnicam inferiore: vertebris quinque adnascuntur, duæ in transuersis processibus, quæ in corpore, vnica in spina. Appendices multæ sunt, quas vulgus apophyses esse putat, eiusmodi sunt dens, secundæ vertebræ, trochanter maior, styloides, &c. Epiphyseon vsus varij sunt. Galenus duplicem agnouit: alter, vt in medullosis ossibus, quæ κοῖλα sunt καὶ χαῦνα, id est, *caua & laxa*, vicem gerant operculi; ne effluat medulla: κοῖλον enim καὶ πυκνὸν, id est, *cauum & solidum*, vt maxilla inferior, per se medullam sine externa apophysi claudit. Alter ad firmiorem articulationem, latiore enim basi melius firmantur ossa. Quod si in acutum vergerent ossium extrema, periculosa & fallax esset articulatio, leuique de causa è suis sedibus ossa exciderent. Sic columnarum bases & epistylia, ad sustinendi securitatem amplificari solent. Quoniam autem latæ erant epiphyses, ne suo pondere partes premerent, raras laxasque construxit natura. Addamus nos alios epiphyseωn vsus, vt ex his ligamenta oriantur, quæ vel ossa connectunt, vel musculorum tendines efformant. Obseruauit Fallopius ligamenta non longius extendi quam epiphyses, vt si appendix sit breuis, etiam vinculum

Quid epiphysis.
Epiphysis est os per se.
Epiphysis in puerulis aliquando luxatur.
Substantia epiphyseon qualis.
Quibus ossibus insint epiphyses, & quot.
Epiphyseō vsus. Primus.
Secundus.
Cur rara & laxa epiphyses. Tertius.

vinculum breue appareat. Quin etiam epiphysis osse mollior & ligamento durior, ad ossium *Quartus.*
symphysim, quasi medium quoddam, sese interponit; sic solet natura medijs extrema copulare.
Accedit, quod epiphyseωn interiectu sistitur ossis fractura, nec vlterius progreditur, vt in cranij su- *Quintus.*
turis apparet. Sed & factæ sunt epiphyses ad articulationis conseruationem. Nam cum ossa durissi- *Sextus.*
ma sint, si durum duro committeretur, facilè ob assiduos motus frangerentur aut comminueren-
tur, vt in dentibus cernere licet; per molliores ergo appendices connecti debuerunt ossa. Sunt qui *Septimus.*
ex Hippocrate constructas putent epiphyses, vt sint tanquam ventres ossium, in quibus coquatur
ossium alimentum, quod sensim in eorum cauernas percoletur.

Sequitur tertia ossis pars, quam Græci ἀπόφυσιν dicunt, ἐξοχὴν, προβολὴν, ἐκφύσησιν, Latini *e- Apophysis nomina.*
minentiam, productionem, extuberantiam, proiecturam, processum. Definitur autem à nobis pars ossis le-
gitima, ex ipsomet osse prorumpens, & extra superficiem planam extuberans: sunt in singulis ferè *Quid apophysis.*
ossibus suæ apophyses, sed in maxilla inferiore & vertebris omnium maximè conspicuæ. Earum *Apophyseon vsus duplex.*
duplicem vsum agnoscimus: Alter ad multarum partium, præsertim musculorum, exortus, & inser- *Primus.*
tiones; nam nisi extuberarent ossa colliumque ritu producerentur, nec musculi, nec ligamenta ex
his enascerentur. Est & alter processuum vsus, vt quibusdam partibus propugnaculi vicem gerant, *Secundus.*
& in vertebris & scapulis cernere licet.

Epiphyseon & apophyseon differentiæ à figura petendæ sunt. Nam si rotundo tubere pro- *Differentia epiphyseon & apophyseon.*
mineat os, κεφαλὴ κεφάλιον, *caput* dicetur, siue sit appendix, siue processus; si ex gracili principio sen-
sim dilatetur ceruicis instar αὐχὴν *ceruix* vocabitur; sin autem in mucronem desinat, & acutum
finem protuberet κορώνη κορωνὶς, seu κορωνὸν appellabitur. Triplex ergò pro figuræ varietate erit
appendix, vt & processus, caput, ceruix & mucro. Caput rursum duplex est; alterum oblongum *Caput duplex.*
maximumque, quale in osse femoris cernitur, caput absolutè dicitur: alterum depressum κόνδυλον
vocant, licet Hippocrati & Galeno κόνδυλος interdum caput geminum denotet: sic digitorum
extrema appellat κονδύλυς, quod habeant gemina capita. Ceruix vnius tantum est generis; in hoc *Ceruix.*
autem differt à capite, quod caput sit vtplurimum epiphysis, ceruix ferè semper apophysis. κορώνη *Corone quid.*
autem seu acutus processus multiplex est, alius styli, alius anchoræ, alius rostri coruini, alius deniq;
mammarum similitudinem refert. Primus στυλοειδὴς seu γραφιοειδὴς, secundus ἀγκυροειδὴς, tertius
κορακοειδὴς, quartus μαστοειδὴς dicitur. Qui autem processus ad sinuum orbem instar labrorum
prominent, & sinus profunditatem augent, ὀφρυες, ἄμβονες, χεῖλη, ἴτυες, *supercilia & labra* vocan-
tur, quod oculorum supercilijs, orificijs ollarum, labris buccarum, & circumferentijs rotarum sint
similes. Hæ igitur sunt ossium partes in vniuersum. Eorum vero sedes & cauitates, articulationis *Cauitatum differentia.*
gratia constructæ sunt. Cauitatum duæ sunt differentiæ, vel enim profundæ sunt, vel superficiariæ.
Profundæ magnis oris & supercilijs circundatæ κοτύλαι & κοτυλίδες dicuntur, non κοτυληδόνες, *Cotyle quid.*
tales in ischio cernuntur & osse scaphoide. Est autem κοτύλη mensura liquidorum quæ hemina
Aureliano dicitur: Homero κοτύλη vasculum est & poculi genus concauum. Superficiariæ cauita-
tes γλῆναι καὶ γληνοειδεῖς appellantur, ab ocularium sinuum forma; qui palpebris clausis apparent. *Glene quid.*
Sunt autem ita obscuræ, vt primo intuitu dubites, an aliud os admittant, an aliud ipsę subeant. Eas
porrò cauitates siue sint profundæ siue obscuræ, Hippocrates, βαθμίδας solet appellare. Polluci
autem βαθμὶς est ἡ συμβολὴ τοῦ πήχεος πρὸς τὸν βραχίονα, *cubiti cum brachio commißio.* Nomina hæc si-
gillatim & accuratè explicare placuit, quia eorum in peculiari ossium historia frequens fit mentio.

CAP. V.

De ossium structura & connexu in vniuersum.

HOMINEM ad intelligendum & agendum natum, vt infinitas penè sen-
silium imagines exciperet, & varia appetitus obiecta aut fugeret, aut per-
sequeretur, locali motu eguisse omnibus, vt opinor, est exploratum. Si au- *Cur hominis corpus non vnico osse, sed pluribus constat.*
tem vnico eoq; continuo osse constaret, quomodo flecti, extendi, circum-
agi, apprehendere, progredi posset? Staret sine dubio quasi truncus igno-
bilis, & cæteris ludibrio esset, vnum hoc animal omnibus imperaturum.
Ad motuum ergo varietatem, ossium diuersi generis structura, eorumque
multiplici figura humanum corpus mirabiliter est efformatum. Sed &
ad δυσπάθειαν, ne vno effracto reliqua læderentur, ad fumidorum vapo-
rum transpirationem, partium discrimina, vasorum ingressum exitumve, necessaria fuit tam mul-
tiplex ossium structura. Hęc porrò licet varia sint, est tamen tam mirabilis eorum connexio, vt
vnum esse omnia videantur, & aut continua sint, aut contigua. Eorum autem vniuersa compa- *Tota ossium compages sceletos dicta.*
ges, quam σύνταξιν, σύνθεσιν, & ὁμιλίαν vocant, vnico nomine σκελετὸς dicitur. Modus autem
συνθέ-

Oſſium compoſitio duplex.

Ἄρϑρυ nomē varium.

συνϑέσεως ſeu compoſitionis, duplex omninò eſt. Aut enim per ἄρϑρον, id eſt, *articulationem*, aut per ſymphyſim connectuntur. Ἄρϑρυ nomen varium eſt Hippocrati & veteribus Græcis. Sæpè enim magnum denotat caput, quod in cauitatem inſeritur, interdum pro coxendice ſolo vſurpatur, idque ἀντονομαστικῶς, ſed propriè oſſis cuiuſque extremum, ſignificat. Hic ἄρϑρον idem eſt quod συμβολὴ, commiſſura, compages, articulatio, ſtructura.

Quid ſit articulatio.

Definiatur ergò articulatio naturalis oſſium ſtructura, in qua duorum oſſium extrema ſeſe tangunt, vt tota articulationis natura in extremorum contactu conſiſtat.

Articulatio duplex.

Quid diarthroſis.

Quid ſynarthroſis.

Articulatio hæc duplex à Galeno ſtatuitur: alia enim laxa eſt, διάρϑρωσιν vocant, διὰ enim ſeparationem & laxitatem denotat; alia ſtricta & ita compacta, vt nullum ſubſit ad motum ſpatium, συνάρϑρωσιν dicunt. Illa cum motu eſt manifeſto, hæc motum nullum habet: comment. ad ſectio. 2. lib. de articulis, aut ſaltem δυσόρατον, id eſt, vix aſpectabilem.

Species diarthroſeos.

Enarthroſis.

Arthrodia.

Ginglymos.

Diarthroſeos tres ſunt ſpecies, ἐνάρϑρωσις, ἀρϑρωδία, γίγγλυμος. Enarthroſis eſt, cum excipiens cauitas admodum profunda eſt, caputque quod in eam inſeritur oblongum: talis eſt femoris cum iſchio articulatio. Arthrodia, cum cauitas eſt ſuperficiaria & caput depreſſum vt inferioris maxillę cum oſſe temporum; occipitis cum primo ſpondylo articulatio. Ginglymos eſt quando os idem & excipit & excipitur; vt in feneſtris & oſtijs viſitur, in quibus ferramentum vtrumque, & quod vehit; & quod circumagit, mutuum habent ingreſſum: in ginglymo itaque vnius oſſis gibba, alterius caua ſubintrant, & rurſus vnius oſſis ſinus, alterius gibba admittunt.

Ginglymos duobus fit modis.

Fit autem Ginglymos duobus modis, vel enim idem os ab vnico oſſe excipitur & excipit ſimul; vel excipit vnum & excipitur ab alio. Prioris exemplum eſt in cubito & brachio, poſterioris in vertebris. Vertebra namque in medio ſedens, ſuperiorem excipit, & ab inferiore excipitur. Hoc voluit Hipp. 3. de artic. dum vertebras ſibi inuicem γεγιγγλυμῶσϑαι ſcribit, quod malè intellexit Columbus.

Synarthroſeos ſpecies tres.

Sutura quid.

Synarthroſeos quoque tres ſunt ſpecies, ῥαφὴ, id eſt, *ſutura*, ἁρμονία & γόμφωσις. Sutura, compoſitio eſt conſutis rebus ſimilis: ea duplex, ſerrata & ad vnguem. Prior ſerrarum inuicem ſuis ſpiculis iunctarum formam refert, qualis in capite cernitur, πριονώδης dicitur. Poſterior εἰς ὄνυχα duorum vnguium ſeſe ſubeuntium figuram exprimit.

Harmonia quid

Gomphoſis.

Harmonia, articulatio eſt per ſimplicem lineam rectam, obliquam aut circularem; ſic maxillæ ſuperioris omnia ferè oſſa iunguntur. Gomphoſis eſt, cum os oſſi claui modo infigitur, vt dentes.

Tertia articulationis ſpecies neutra & anceps.

Hę ſunt articulationis ſpecies duæ, diarthroſis & ſynarthroſis; quibus tertiam ex eodem Galeno cap. 12. libelli de oſſibus, addere lubet, quam neutram & dubiam vocat, id eſt, nec omninò diarthroſin, nec omninò ſynarthroſin, ſed vtriuſq; participem; ratione quidem obſcuri motus ſynarthroſin; ratione autem compoſitionis, id eſt, cauitatum & capitum, diarthroſin. Talis eſt coſtarum cum ſterno & vertebris oſſium carpi & tarſi articulatio Atque ita vindicabitur à recentiorum calumniis Galenus. Hæc totius articulationis & ſpecierum eius natura eſt. Eſt altera oſſium σύνϑεσις, quæ per ſymphyſim fit.

Quid ſymphyſis.

Cum enim videret natura non ſatis tutam eſſe magnorum oſſium articulationem (leui quippe de cauſa è ſuis ſedibus exciderent) ea arctius connectere & colligare voluit. Eſt ergò σύμφυσις, ἕνωσις ὀστῶν φυσικὴ, id eſt, *naturalis oſſium vnio*, per quam oſſa, quæ duo erant, continuantur, & vnum fiunt, adeò vt ſymphyſeos natura in continuitate conſiſtat, vt articulationis in contiguitate & ſolo extremorum contactu.

Symphyſis duplex.

Sine medio & cum medio.

Symphyſis cum medio triplex.

Symphyſis autem duplex eſt, alia ſine medio, alia cum medio. Quæ oſſa mollia ſunt & fungoſa, ſine medio coaleſcunt: ſic epiphyſes ferè omnes, quia molles & cartilagineæ cum oſſibus per ſymphyſim vniuntur. Quæ verò ſicciora ſunt & duriora, non niſi alicuius corporis interuentu vniri queunt. Medium illud corpus triplex eſt, neruus, cartilago, & caro; hinc tres ſymphyſeos differentiæ, συγχόνδρωσις, συννεύρωσις & συσσάρκωσις. Exemplum ſynchondroſeos eſt, in oſſibus pubis & maxillæ inferioris. Exemplum ſynneuroſeos, in omni diarthroſi: per neruum autem intelligo σύνδεσμον, id eſt, *ligamentum*. Exemplum ſyſſarcoſeos in oſſe hyoide & ſcapulis: per carnes autem intellige muſculos, quos σάρκας appellare ſolet Hippocrates. Articulationis porrò & ſymphyſeos naturam clariùs habebis expreſſam in controuerſijs.

CONTRO-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

An ſimiarum tantum oſſa deſcripſerit Galenus libr. de oſſibus, vt falsò imponunt Neoterici.

SCRIPSIT περὶ σκελετῶ aureolum ad tyrones libellum Galenus, quem Neoterici ferè omnes vbiq. carpunt, imò diſcerpunt. Nam ſimiarum tantum oſſa deſcripſiſſe, nec humanum ſceletum vnquam vidiſſe impudenter iactitant; ſed & articulationis naturam, epiphyſeων & apophyſeων vſum, ſymphyſeos notionem perfectam omninò ignoraſſe, audacter affirmant. Ego, licet hactenus is fuerim qui nullius iurare in verba magiſtri aſſueuerim; malo tamen Præceptori Galeno probabilia docenti aſſentiri, quàm nouis & falſis iuniorum decretis. At quàm inanes ſint eorum calumniæ, audiant omnes. Galenus primo de anatom. adminiſt. ſcribit, ſe duos habuiſſe ſceletos; alterum latronis, qui propter odium inſepultus relictus fuerat, alterum cuiuſdam de ſepulchro per aquarum violentiam effoßi. Vidit ergò reſiccata cadauera duo eaq. integra. Nam peculiaria oſſa capitis, maxillæ, ſcapularum, vertebrarum, femoris, tibiarum penè innumera vidiſſe, id inter cætera teſtatur; quod quid habeant hominis & ſimiarum oſſa ſimile, quid item diſsimile accuratè expreßit, & libris de vſu partium, & libello de oßibus. Vt enim in ſtudioſorum gratiam ſingula ſigillatim percurram, Suturæ quæ in homine pectinatim aut dentatæ more ſerræ connectuntur, in ſimiæ caluaria adeo ſunt obſcuræ, vt harmoniam potius quàm ſuturam referant. Oſſa temporum nec intus, nec foris diuiſa apparent, ſed ex vnico oſſe conſtat in ſimiis. Os illud lapidoſum duos in homine habet proceſſus, quorum alter mamillaris, alter ſtyloides dicitur; at in ſimia prioris nullum ferè apparet veſtigium, poſterior autem perexiguus eſt. Zygomatis os qua parte à malis procedit, in homine tenue conſpicitur, & ſutura dirimitur, in ſimia craſſum eſt, linea potius quàm ſutura diſcretũ. Inferioris maxillæ proceſſus in homine & ſimia diſsimiles ſunt, fit enim genæ inferioris articulatio per arthrodiã in homine, in ſimia per ginglymũ. In ceruicis vertebris id habent diſsimile, quod ſpina, i.e. acutus ille proceſſus in homine ſit bifidus, in ſimia ſimplex; differunt & forma, magnitudine, & proceßib. Lumbi in ſimia ſunt longiores, ſeptẽq. vertebris conſtant. Quod ad ſcapulas & clauiculas attinet; ſimia homini maximè eſt ſimilis, vt docet Galenus 13. de vſu partium. Pectus homini eſt latißimum & coſtæ amplißimæ. Hæ 24. tantum in homine, in ſimia viginti ſex numerantur: hæ in ſimia ſpatiis vertebrarum intermediis inſeruntur, in homine magis corporibus vertebrarum attexuntur. Iam verò oßis ſacri & coccygis non eadem eſt ſtructura; in ſimia enim os ſacrum duabus tantum conſtat vertebris, coccygis os longißimum eſt & perforatum. Ilium oſſa deficiunt in ſimia eo in loco, in quo ſolent eſſe pubis oſſa, vt nulla videantur eſſe pubis oſſa; in artubus verò maxima quidem eſt ſimilitudo, ſed quid habeant diſsimile, docet Gal. 2. & 3. de vſu partium. Si ergo quid habeant ſimile, quid item diſsimile hominis & ſimiarum oſſa expreßit Galenus, cur ſimiarum tantum ſceleton deſcripſiſſe exclamant iſti calumniatores? hoc tantùm voluit Galenus, ſi ad manum nobis non adſint humana corpora, ſimiæ oſſa humanis multum ſimilia eſſe ſubſtituenda.

Quàm malè accuſetur Galenus. Habuit Galenus duos ſceletos integros.

Quid differant hominis & ſimiarum oſſa.

Galen. agnouit quid habeant ſimile, quid item diſſimile hominis & ſimiarum oſſa.

QVÆSTIO II.

De oſſis definitione eiuſq; temperamento.

DAMNATVR à multis, tanquam parum philoſophica, oßis definitio à Galeno propoſita; Philoſopho enim quiquid eſt ſiccißimum & duriſſimum, idem & terreum; quicquid item terreum, idem ſiccißimum & durißimum: ſed non vident, libellum de oßibus in tyronum gratiam ſcriptum, & oßis naturam ea definitione clarius exprimi, vt durum ſit os, quia ſiccum; ſiccum, quia terreum. De oßis temperamento leuia quædam obuerſantur, quæ in rudiorum gratiam explicare placet. Empedocles oſſa calida eſſe voluit, vt & Albertus magnus. Eorum ſententiam ego his rationibus ſtabiliam. Orta atteſtantur principiis; at oßium materia calida eſt, efficiens item calidißimum. Materia pinguis eſt Hippocrati, libro περὶ σαρκῶν, pingue autem aereum eſt Philoſopho, ideo per ſumma innatat. Efficiens calidum eſt, non moderatum, ſed intenſißimum & vrens. Oßium enim generationem per exuſtionem fieri voluerunt Hippocrates, Ariſtoteles, Galenus, Plato. Hippocratis, libro citato hæc ſunt verba: ὁκόσα μὲν αὐτέων λιπαρὰ ἦν, τάχιστα ἐξεκαύθη. Quando oſſa conſtituta ſunt, quod quidem in his pingue fuit celerrimè exuſtum eſt. & alibi. Vbi parum glutinoſi inerat, ſed pingue & frigidum abundauit, ἐξεκαύθη θᾶσσον διὰ τὸ λιπαρόν, id celeriter propter pinguedinem exuſtum

Galeni definitio damnatur à quibuſdam. Excuſatur Galenus. De oßium temperamento. Calida eſſe probatur.

Materia calida eſt. Efficiens calidũ adurens. Authoritates.

exustum fuit, *ossaq; durißima & maximè solida facta sunt. Aristoteles oßium generationem Vulcano tribuit, id est, igni vrenti. Galenus primo de semine, Oßium (ait) efficiens causa fuit caloris facultas, qua torreret ossa ac prorsus arefaceret. Item voluit Plato in Timæo: Os (ait) ita natura composuit, terram atterens puram, limumq; miscuit, madefecitq; medulla, id postea in ignem iecit. Nos ossa frigida esse volumus.*

Frigida esse ossa.

Quicquid enim in prima generatione pingue erat, id totum absorptum fuit: exhaustu itaq; humidi, & pabuli defectu, frigida ex euentu sunt reddita. Efficiens autem non est calor vrens, quia natiuus, qui in semine inest calor, οὔτε πῦρ, οὔτε ἀπὸ πυρὸς ἔχει τὴν ἀρχὴν, neque ignis est, neque ab igne puro ortum ducit, *sed blandus ac suauis est, proportione (inquit Philosophus) respondens elemento stellarum, vrere tamen dicitur Hippocrati, Aristoteli & Galeno, ob diutinam moram in densiorem materiam vires suas exerens vehementer agit, vt vrere videatur; sic calculus non semper ab intensiore calore generatur, sed à diuturniore, quantumuis moderato.*

Quomodo calor vrere dicitur.

De oßium siccitate, dissentientes Galeni locos conciliare non est difficile. Primo de temperamentis, pilos oßibus sicciores esse vult, quia eorum materia omnino est sicca exustaq;, oßium autem pinguis. Libello de oßibus, ossa omnia siccißima agnoscit. Dic, ossa inter viuentium animalium partes, omnium esse siccißimas; pilos autem viuentis corporis partes non esse, quia legitima non est eorum nutritio accretioq;.

An ossa pilis sint sicciora.

Solutio.

QVÆSTIO III.

An ossa sentiant.

Sensus est quid aduentitium. Ossa insensilia esse.

SENSVM *non esse de essentia partis, sed quid aduentitium (influit enim à cerebro per neruos) docuit Galenus mille in locis. Esse autem ossa omnino insensilia ita est clarum, vt confirmatione nulla egeat, nam & phlegmone afficiuntur, & suis membranis denudata vruntur, secantur, franguntur sine sensu: nec, vt iam demonstratum est, sentire debuerunt, quia totius corporis molem sustentant; & variis agitantur motibus; alioqui esset animal in* ἀειπαθείᾳ. *Galeno* 13. *methodi, os capitis sensu caret, libro de instrumento odoratus: oßi narium tantum abest, vt odorandi, vt ne tangendi quidem sensus tributus sit.*

Sentire ossa docetur. Authoritates. Hippocratis. Galeni.

Sunt tamen quamplurimi, qui non omninò insensilia esse contendunt. Proferam ego exercitationis gratia & grauißimorum virorum authoritates, & rationes à veri specie non abhorrentes. Hippocrati lib. de fracturis, ossa quæ cruri iunguntur, dolent, & secundo de morbis, Quum caries in osse facta fuerit, dolor ex osse corripit. Galenus 4. de placitis, In oßibus (ait) nonnulli quandoque grauitatis sensum percipiunt, qui tamen admodum est obscurus. Est apud eundem & Medicos omnes peculiaris oßium dolor ὀστόκοπος *dictus.*

Aretei.

Areteus libro secundo de signis & causis diuturniorum morborum. Non dolent (inquit) oßa, vel minimum, etiam si quis secet, aut collidat; at si quis ab ipsis doleat, nihil est eis ad dolorem citandum potentius.

Auenzoaris opinio.

Auenzoar omnia ossa sentire vult; quia rationalem habent animam, & nutriuntur: at ex Aristotele secundo de anima, in rationali inest sensitiuum & vegetatiuum, vt in pentagono, trigonum & tetragonum; aut ergo duæ erunt animæ in oßibus, aut ipsa sentire necesse est.

Ratio probabilis

Sed & nisi sensu tactus prædita essent ossa, maior pars animantis à planta non differret. Natura enim (vt scribit Galenus) cuiq; viscerum tantum sensus largita est, quantum conueniebat, vt à plantis distinguerentur, essentq; animalis particulæ.

Altera ratio.

Quin etiam per oßium substantiam arteriæ nullæ sparguntur, vitalis tamen facultas à corde in ea influit; cur ergo animalis, vitali tenuior, & magis spiritalis, in ossa sine neruis non influet? Ossa itaq; sentire putat Auenzoar, sed satis obscure & confuse, ideo, à veteribus dici insensilia, vt gustus quidam insipidus dicitur: quod si secti & vsti non dolent, vehementior periostei & vicinarum partium dolor minorem illum obscurat.

Refellitur illa opinio. Authoritates explicantur.

Verum hæc omnia leuioris momenti sunt, quàm vt communem & in scholis receptam de oßium sensu opinionem labefactare queant. Hippocratis locus ita explicandus, dolorem ex carie subsequi, non in osse, sed vicinis partibus, & ossa quæ cruri iunguntur dolere per membranas. Sic dolor ille ὀστόκοπος *dictus, non propriè oßium est, sed membranarum; ita enim de eo Galenus secundo de locis affectis. Quod membranarum, quæ oßibus adiacent, dolores & profundi sint, & oßium ipsorum velut dolentium inducant imaginem, haudquaquam mirandum est; nam ii à quamplurimis ostocopi, id est,* ossium labores *nominantur, & magna ex parte ab exercitationibus contingere solent.*

Auenzoaris rationibus satisfit.

Auenzoaris rationes nihil concludunt: vnica est, fateor, in homine anima, sed ea variis instructa facultatibus organorum diuersitatem postulat. Naturam animalitatis in sensu consistere volumus, & sensu solo à plantis differre animal, non tamen ob id ossa actu sentire putamus, quia per eorum substantiam sensilia organa, nerui scilicet, non disseminantur; ab illis tamen sentiendi potentiam non excludimus, vt volunt quidam, ob duritiem & siccitatem: nam dentes reliquis oßibus duriores sensu tactus præditi sunt, quia in eorum cauitatem nerui conspicui feruntur. Plura de his capite de dentibus.

QVÆ-

QVÆSTIO IV.

An ossa omnia medullam habeant, an medulla ossium sit alimentum.

DE oßium medulla, dissentientia loquutus videtur Galenus. Nam 11. *de vsu partium, Parua ossa, quia sinus nullos habent conspicuos, medullosa non esse scripsit. Et libello* περὶ ὀστέων, *ex oßibus quædam statuit grandia, ampliter concaua & medulla plena: quædam parua, solida & sine medulla. Aristoteles* 3. *de historia animal. &* 2. *de partib. animal. non omnia ossa medullam habere scribit. Contrarium tamen sentire videtur Galen.* 3. *de facultatibus natural. & lib. de inæquali intemp. dum talem oßibus omnibus medullam esse docet, qualis est carnibus sanguis. Conciliabitur Galenus, si dixeris, in oßibus duo reperiri,* μυελὸν, *id est*, medullam, *&* χυμὸν, *id est*, succum. *Medulla propriè dicta, crassa est & alba substantia: succus verò liquidior est & subruber: illa in oßis ventre & cauitate continetur, quam* κοιλίαν καὶ κοιλότητα *vocat Galenus: hic in cauernulis tantum. Habent ergo ossa omnia, & magna, & parua, succum quo aluntur, quem communi vocabulo medullam appellare nihil prohibet.* 11. *de vsu partium. & lib. de facult. natural. ait: Demonstrauimus, medullam oßibus proprium esse alimentum, & oßibus cauitate carentibus tale quiddam in eorum cauernulis contineri, neminem porrò mirari oportere, si medulla est craßior eo succo qui in cauernulis habetur, quanquam eiusdem vsus gratia hic extiterit. Cæterum, dum Galenus ex oßibus quædam statuit magna, concaua & medullosa; quædam parua, solida, & sine medulla: putat Fallopius vnicam esse diuisionem in magna & parua. Magna verò definiri, quæ ampliter concaua & medullosa sunt: contrà parua, quæ solida sunt & sine medulla. Sed Fallopii interpretationem non probo, quia magnitudinis natura in cauitate & medulla non consistit: cùm ischii & scapularum ossa nec caua sint, nec medullosa, magna tamen esse omnes norint. Existimo ego triplicem à Galeno oßium diuisionem proponi: vt oßium quædam sint magna, quædam parua, quædam solida, quædam non solida, quædam medullosa, quædam sine medulla. Vtrum verò medulla oßium sit alimentum, dubitari potest. Id negat Arist. cap. 6. lib. 2. de partib. animal. quia medulla humida est, ossa siccißima; similibus autem singula nutriantur. Quia in frigidioribus & humidioribus naturis copiosior est, propterea excrementum potius quàm alimentum dici potest. Nos medullam oßium alimentum esse volumus, vt sanguis proximum est carnium alimentum. Hoc docuit Gal. cap. vlt. libr. 3. de facultat. natural. Qualis, inquit, est carnibus sanguis, talis est oßibus medulla: & ante eum Hippocrates libello de alimento, apertis verbis id pronuntiauit,* μυελὸς τροφὴ ὀστέων, medulla alimentum est ossis.

Non omnia ossa medullam habent.
Omnia ossa medullam habent.
Conciliantur Galeni loci.
Quid medulla.
Quid succus.
Fallopii de ossiũ magnitudine interpretatio non probatur.
An medulla ossium sit alimentum.
Arist. opinio.
Hippoc. & Galeni opinio.

QVÆSTIO V.

De epiphyseon vsu & substantia: defenditur Galeni opinio contra Vesalium, Columbum, & iuniores.

GALENVS libello de oßibus, & vndecimo de vsu partium c. 18. *duplicem appendicum agnoscit vsum; alter, vt in medullosis oßibus vicem gerant operculi, ne effluat medulla; alter vt firmiores faciant articulationes. Ridet Vesalius priorem Galeni vsum: non enim epiphyses medullæ gratia constructas putat, quia maxilla inferior medullosa est, & appendicem nullam habet; quin & oßis sacri lateribus & ischio oßi suæ sunt epiphyses, vbi nullus sinus, nulla medulla; scapulæ etiã nulla ferè ex parte medullosæ, plures habent epiphyses, vt & vertebrarum corpora. Sed nescio quo rapiat eum contradicendi æstus: nunquam enim voluit Galenus epiphyses solius operculi gratia constructas; sciebat enim multas esse appendices, vbi nulla erat cauitas, nec medullosa omnia ossa voluit appendices habere: nam & ipse locis citatis inferioris maxillæ exemplum profert. Sed ex oßibus quædam facit* κοῖλα καὶ πυκνά, *id est*, caua & solida; *quædam* κοῖλα καὶ χαῦνα, *id est*, caua & laxa. *Quæ prioris sunt generis, non indigent epiphysi, nam densum os per se medullam sine externa epiphysi claudit. Quæ posterioris, quia debiliora, indigent: efflueret enim vi motus medulla. Maxilla inferior appendice non eguit, quia solida & caua: infernæ namq; eius partes per symphysin ita connectuntur, vt effluere nihil queat: supremæ verò in duos processus desinunt. In his oßibus, quæ appendices habent sine medulla, dic appendices articulationis, motus & securitatis gratia existere. Obiicit rursum calumniator, epiphyses laxas esse & cauernulas habere medulla repletas: Ergo non esse operculum alterius oßis. Responde, cauernulas quidem habere, sed non cauitates, & laxitatem eam craßitie compensari; laxæ autem fuerunt ne suo pondere partes premerent. Tertiò, Galenum accusat Vesalius, quod dixerit, magnis oßibus adnasci epiphyses, nam & paruis etiam (inquit) adnascuntur. Sed nunquam scripsit Galenus magnis tantum adnasci: Grandibus (ait) plurimis in extremo adnascuntur. Aliorum oßium epiphyses, neq; omnibus his, sed illis tantum quæ caua sunt & medullam habent. Columbus Galenum arguit, quod appendices oßibus duriores voluerit. Non, inquit, durities epiphy-*

Duplex apud Galenum vsus appendicum.
Vesalius Galenum carpit.
Depulsio calumniæ Vesalii.
Duo genera ossium cauitatem habentium.
Obiectio Vesalii
Responsio.
Tertia Vesalii accusatio.
Columbus malè Galenũ arguit.

epiphyſeωn impedit quo minus ex frequenti & valido motu oſſa lædantur, ſed cartilaginis lubricitas, quo fit, vt non omnia oſſa habeant epiphyſin, ſed cruſtam cartilagineam. Verum imponit Galeno Columbus: non enim duriores dixit, ſed denſiores & craßiores.

QVÆSTIO VI.

De articulationis natura; defenditur Galeni opinio contra Veſalium, Columbum, & cæteros calumniatores.

Noua compoſitionis oſſiũ diuiſio à Veſalio tradita.

DE oßium ſtructura & connexione operæpretium eſt audire exclamantes contra Galenum Neotericos. Primus Veſalius, cum articulationis naturã eleganter à Gal. expreſſam non intelligeret, nouam συνθέσεως, *id eſt,* compoſitionis *oßiũ diuiſionẽ commentus eſt. Oßiũ (inquit) ſtructura vel eſt cũ motu, & diarthroſis dicitur; vel eſt ſine motu, & ſynarthroſis appellatur. Diarthroſis rursũ duplex eſt; alia namq; cũ motu eſt euidenti, & eius ſpecies ſunt enarthroſis, arthrodia & ginglymos; alia cũ motu eſt obſcuro, & eius totidem ſunt ſpecies, enarthroſis, arthrodia, ginglymos. Synarthroſeos quatuor ſunt ſpecies, ſutura, gomphoſis, harmonia & ſymphyſis. Hæc autem omnia committuntur aut ſine medio, vt quæ mollia ſunt & fungoſa, aut medii cuiuſdam corporis interiectu, cartilaginis puta, ligamenti & carnis. Hactenus Veſalius.*

Columbi diuiſio.

Columbus & in Galenum, & in Veſalium inuehitur, ac duplicem tantum ſtatuit oßium compoſitionem, ἄρθρον & σύμφυσιν: *ſed vtriusq; naturam diuerſo modo interpretatur, & vtriusq; diuerſas ſpecies ſtatuit:* ἄρθρον *appellat ſtructuram cum motu: ſymphyſin, connexionem ſine motu. Articulationis eaſdem cum Veſalio aßignat ſpecies, diarthroſin cum manifeſto, & ſynarthroſin cum obſcuro motu. Vtriq; rurſum enarthroſin, arthrodiam & ginglymon conuenire vult. Symphyſeos differentias tres agnoſcit, ſuturam, harmoniam & gomphoſim.*

Columbus Galeni diuiſionem mutilam putat.

Galeni autem diuiſionem mancam & ineptam putat Columbus: quod variæ ſint articulationes, quæ nec ad diarthroſin Galeni, nec ad eius ſynarthroſin referri queant. Sic oßium carpi & pedii articulatio, diarthroſis dici nequit, quia manifeſtus non eſt eorum motus; nec ſynarthroſis, quia nec per ſuturam, nec per harmoniam, nec per gomphoſim articulantur: & articulatio coſtarum cum vertebris, nec ad diarthroſin, nec ad ſynarthroſin Galeni referri poteſt. Eſſe autem futuram & harmoniam ſymphyſeos, non articulationis ſpecies, docet Columbus authoritate Galeni; qui oßium maxillæ ſuperioris ſyntaxin, ſymphyſin vocat; eam autem per harmoniam & ſimplicem lineam connecti nemo neſcit.

Fallopii opinio.

Hæc Columbus. Fallopius comment. in Galeni libellum de oßibus articulationis diuiſionem à Galeno propoſitam probat, ſed in ſuis obſeruationibus diſſentit aliquantulum. Ita de oßium ſtructura varii varia ſentiunt. Quæ omnia ad Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare, & Philoſophica ac medica ſtatera expendere placet, & quandoquidem liberum eſt cuiq; philoſophari, meum hac de re iudicium libenter proferam. Veſalius articulationis naturam non intellexit. Columbus & articulationis & ſymphyſeos notionem omnino ignorauit: Fallopius nunc Galeni partes tutatur, nunc ab illo diſſentit, atq; ita omnia permiſcet.

Veſalium articulationis naturam ignoraſſe docetur.

Quod articulationis naturam ignorarit Veſalius, demonſtratur; nam articulationes compactas & ita preſſas, vt exiguum ſubſit ad motum ſpatium, quales ſunt oßium carpi, tarſi & coſtarum, cum vertebris ad diarthroſin refert tanquam ad genus, cum diarthroſis laxam tantum articulationem denotet, διὰ *enim nomen eſt ſeparationis, vt ſit diarthroſis ea articulatio in qua propter magnos motus caput oſſis cauitati ſuæ tenaciter non adhæret; at in oßibus carpi & tarſi non laxa eſt (euidentißimus enim eorum eſſet motus) ſed ita preſſa compactaq; articulatio, vt obſcurißimus ſit eorum motus. Sed & quia ſymphyſin ad ſynarthroſin refert,* ἄρθρου *naturam videtur ignoraſſe. In ſymphyſi enim eſt vnio & continuitas, vt poſthac demonſtrabitur; in articulatione contiguitas tantum.*

Columbus non bene intellexit naturam articulationis.

In quo conſiſtat eſſentia articulationis.

Quid ſit ἄρθρον.

Authoritates.

Columbus dum Galenum & Veſalium erroris inſimulat, in grauiora incurrit incommoda, & totam articulationis ideam à maioribus noſtris receptam euertit miſerè. Putat articulationis naturam in motu conſiſtere, nihilq; articulari, quin ipſum quoq; moueatur; at motus non eſt de eſſentia articulationis; hoc vnicum ad articulationem requiritur, vt oßium ἄρθρα, *id eſt,* extrema, *committantur, & ſeſe tangant, ſiue cum motu id fiat, ſiue ſine motu. Hoc primum nominis indicat notio:* ἄρθρον *enim cuiuſcunq; oßis extremitatem, qualiscumq; illa ſit, denotat: contactus ergò & connexus extremorum propriè articulatio dicitur. Os hyoides, quia alterius oßis extrema non tangit, articulari non dicitur, habet tamen cum cæteris oßibus ſymphyſin & continuitatem per carnes, id eſt, muſculos. Hoc ipſum mirus indicauit Hippocrates lib. de locis in homine.* ὅσα γὰρ (inquit) ὀστέα πρὸς ἑωυτὰ συμβάλλουσιν, πάντα ἄρθρα ποιέουσιν, *id eſt,* quæcunque oſſa inter ſe committuntur, ea omnia articulos faciunt. *Erotianus apud Hippocratem, Propriè, inquit, oßium inter ſe* συμβολὰς *commißiones* ἄρθρα *vocat, dum ſcribit, manus autem multos habent articulos. Hoc deniq; ruſtici & artifices norunt; ligna enim inuicem commiſſa & iuncta articulata vocant. Abſurdum eſt itaq;,* ἄρθρον *definire compoſitionem cum motu: nam ſi laxa ſit, articulatio erit cum motu, & diarthroſis appellabitur; ſi ſtricta valdeq; compacta, vt nullum ſubſit ad motum ſpatium, ſynarthroſis nuncupabitur.*

Motus non eſt de eſſentia articulationis.

id apertißimis verbis docuit Hippocrates ſecundo de articulis. Mala, inquit, immota manet, quia συνήρθρωται, *non autem* διήρθρωται, *id eſt,* ſtricta iungitur commiſſura, non laxa; *vt enim* διὰ *laxiorem, ita particula* συν *preßiorem denotat articulationem.*

Quod

Quod si motus de essentia esset articulationis, absurdum fuisset, & Hippocratis Laconismo indignum dicere, mala immota manet, quia iungitur immobili commissura, Scio apud veteres ἄρθρου *nomen variè vsurpari, & sæpè pro mobili tantum articulatione. Sic Hippocrati libello de arte* ἄρθρα *dicuntur,* ἐν οἷσιν αἱ συμβολαὶ τῶν κινουμένων ὀστέων ἐγκυκλέονται, in quibus ossium quę mouentur compagines ac commissuræ vertuntur. *Galenus lib. definit. medicarum,* ἄρθρον *definit,* ὀστῶν κατὰ φύσιν κινουμένων συμβολὴν, *id est;* ossium quæ motum à natura sortita sunt coniunctionem: *& in Isagoge,* τὴν ὀστῶν σύνθεσιν πρὸς τὸ κινεῖσθαι, ossium compositionem ad motum comparatam. *Vnde fortasse deceptus Columbus, existimauit articulationem omnem, structuram esse oßium cum motu. Sed non obseruauit bonus ille vir, ab eo quod magis conspicuum est sæpe totius denominationem fieri: sic licet* ἄρθρον *sit oßis cuiuslibet extremum, absolutè tamen &* κατ᾽ ἐξοχὴν *rotundum caput significat. Dum ergo Galenus locis citatis articulationem definit compositionem ad motum comparatam, non negat dari aliquam articulationem immobilem, sed quia plures sunt articulationes cum motu, & illæ sensibus magis conspicuæ, eas absolutè &* ἀντονομαστικῶς *articulationes vocat. Cæterum, quæ ad Galeni diuisionem euertendam afferri solent à Vesalio & Columbo articulationes oßium tarsi & carpi, quæ nec ad diarthrosin Galenicam referri possunt, cum euidens earum non sit motus, sed obscurus, nec ad synarthrosin, cum nec sutura, nec harmonia, nec gomphosi committantur, eas nos admittimus, eas primus omnium indicauit Galenus, & dubias atq; ancipites vocauit: sunt enim synarthroses, ratione motus obscuri, & vix aspectabilis (ita enim* δυσόρατον, *interpretari lubet non difficilem) sunt diarthroses, si compositionis modum spectes, capita enim habent & cauitates. Sunt hæc Galeni verba cap. 12. libelli de oßibus. Tam exiguus costarum est motus, vt synarthrosis appellari queat. In multis quoq; aliis partibus corporis synthesis oßium ambigua est, adeo vt dubites, an ea per diarthrosin, vel synarthrosin inuicem iungi dicenda sint. Propterea à nobis tres articulationis differentiæ propositæ sunt, diarthrosis, synarthrosis, & neutra. Ex his satis patere arbitror, quam misere in articulationis natura Vesalius & Columbus decepti sint, dum Galenum erroris insimulant.*

Articulationis nomen varium apud veteres.

Quid Columbū deceperit.

Mobiles articulationes per antonomasiam tales dicuntur.

Articulationes ancipites à Vesalio&Columbo propositas non ignorauit Galen.

QVÆSTIO VII.

De symphyseos natura vindicatur Galenus à Vesalio, Columbo, Fallopio & iunioribus.

SYMPHYSEOS *naturam accuratè expreßit Galenus libello de oßibus, dum eam definit* ἕνωσιν ὀστῶν φυσικὴν, naturalem ossium vnionem. *At tota in eum inuehitur, obstrepitq; Anatomicorum turba. Vesalius in hoc certamine signifer esto, commilitet Columbus, Fallopius, & iuniores quamplurimi aliquod agmen ducant. Putat Vesalius symphysin articulationis esse speciem, & ad synarthrosin refert, cum tamen diuersa sit apud Philosophos & medicos vtriusq; natura. Nam aliud est compositio, aliud vnio; illius natura in contiguitate, huius in continuitate est sita. Synarthrosis ad duorum structuram pertinet, non ergo symphysis, per quam ossa redduntur vnum, ad illam referri debet. Reprehendit Galenum Vesalius, quod dixerit, ossa mollia & fungosa sine medio vniri, sicca autem & dura egere medio. In puerulis (ait Calumniator) ossa pubis & maxillæ mollia sunt, quæ tandem cartilaginis interiectu vniuntur, adultis verò & senioribus, quorum cartilagines sunt resiccatæ & oßeæ, sine medio vniuntur. Sed non videt; Galenum ossa conferre inter se; licet enim puerulorum ossa omnia mollia sint, sunt tamen alia aliis molliora, aut sicciora; hæc medio egent, illa non. Postremo, nullam symphysin per carnes fieri putat Vesalius, quia in nullo oßium connexu caro intercedit, nisi fortasse in dentium cum maxillis connexu. Sed mentem Galeni non videtur assequutus. Numquam enim existimauit Galenus carnem inter duo ossa sese interponere vt cartilaginem: sed per carnes, id est, musculos, ossa aliis partibus alligari & continuari voluit. Aperuit suam nobis* διάνοιαν *Galenus cap. 13. lib. de oßibus,* αἱ ὠμοπλάται κεῖνται μὲν ὄπισθεν τοῦ θώρακος· συμφύονται δὲ διὰ μυῶν τῷ τε κατ᾽ ἰνίον ὀστῷ τῆς κεφαλῆς, καὶ τῇ ῥάχεως ἀκάνθῃ, καὶ τοῦ θώρακος πλευραῖς, *&c. id est,* scapulæ post thoracem sitæ sunt; copulantur autem per musculos cum osse occipitis, cum spina racheos, cum thoracis costis & osse hyoide. *Per carnes ergo, id est, musculos, ossa aliis continuantur; & ante Galenum id agnouerat summus Hippocrates lib. de oßium natura,* αἱ δὲ σάρκες, *inquit,* πάντων ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν; *id est,* carnes omnium exhibent colligationem. *Columbus à Vesalio & Galeno plane dissentit, & suturam, gomphosin, harmoniam, symphyseos non articulationis differentias statuit. Quam bene autem vel male, videat æquus rerum æstimator. Tota symphyseos natura in continuitate est sita, in sutura autem, harmonia & gomphosi, contigua tantum sunt ossa, non continua: vt ergò articulationis natura in solo extremorum contactu consistit, ita symphyseos in continuitate, adeò vt per symphysin quæ duo erant, reddantur vnum. Sic Galenus lib. 15. de vsu partium, coniunctionem & continuitatem vasorum cordis, quæ in fœtu percipitur, arteriæ quippe magnæ cum vena arteriosa, symphysin appellauit. Sic libris de semine, de formatione fœtus & comment. ad Aphorism. 1. sect. 4. Coniunctionem fœtus in vtero, quæ per vasorum vmbilicalium continuitatem fit, symphysin dixit. Et admirandus Hippocrates, per cutim humanum corpus partium diuersi generis structura, & earum multiplici figura, vari-*

Vesalius symphyseos naturam nō intellexit.

Vesalii in Galen. calumnia.

Defensio Galeni.

Vesalius nullam symphysin per carnes fieri putat.

Non assequutus est Galeni mentem.

Columbi opinio de symphysi damnatur.

In quo consistit natura symphyseos.

Communis symphysis per

cutem & membranas fit.
Varii errores Columbi.
Motus non est de essentia symphyseos.

varium, vnicum esse & symphysin habere pronuntiauit. *Sic per periostea à capite ad pedes, continua sunt sibi ossa, eiusq; κοινῆς συμφύσεως meminit; sect.3.lib.de fract. Errat itaq; Columbus, dum suturam & harmoniam species statuit symphyseos. Fallitur etiam, dum symphysin sine motu esse contendit, nam motus non est de essentia symphyseos. Datur symphysis sine motu, vt in synchondrosi, in ossibus pubis, & maxillæ inferioris; datur symphysis cum motu, vt in synneurosi; imò in omni laxa articulatione necessaria fuit symphysis. Quia enim non satis tuta erat magnorum ossium articulatio (leui quippe de causa à violento motu seiugata distraherentur. & dum artus animal quocunq; vult, inflectit, contorquet, contrahit, ex sedibus exciderent) sagax & prouidens natura vtraq; extrema vinculorum interiectu colligauit. Non rectè igitur philosophantur, qui articulationi symphysin opponunt, quasi illa cum motu sit, hæc sine motu. Datur articulatio sine symphysi, vt in harmonia; datur symphysis sine articulatione, vt in osse hyoide; datur articulatio cum symphysi, vt in brachio, cubito, femore, & omni diarthrosi. Hoc docuisse videtur Hippocrates lib.de articul. & de fract. Vult enim aliquando vitiari articulationem cubiti illæsa symphysi, vt dum luxatur cubitus sine vulnere, aliquando lædi symphysin illæsa articulatione, vt si inflicto vulnere cubiti ligamenta secentur, os autem non exciderit; interdum vtramq; simul. Quod etiam Galenus docuit libro de morborum different. Si ligamentum (ait) aut laxum, aut tensum fuerit, aut disruptum, in ea parte articulationis motus læditur, non aliam ob causam, nisi quia partes debitam coniunctionem non seruant. Abeat itaq; cum suo commento Columbus, qui συμφύσεως & ἄρθρου Græcarum dictionum naturam melius intellexisse se putat, quam Galenum, eloquentissimum virum & Græcum. Scio quidem sæpe apud Hippocratem & Galenum symphysin pro articulatione vsurpari, & confundi has dictiones. Nam secundo de articulis maxillæ superioris commissuram symphysin vocat. μόνη δὲ αὐτὴ ξύμφυσις ἐν τῇ κάτω γνάθῳ ἐστὶν, ἐν δὲ τῇ ἄνω πολλαὶ,* vnica est in inferiori maxilla connexio, at in superiore multæ. *4. de articulis commissuras digitorum ξυμφύσεις vocat; sed si dictionis vim & propriam acceptionem exquisitè rimari oporteat, ea tantum dicentur συμφύειν, quæ vniuntur & continua sunt. Ita symphyseos nomen propriè vsurpauit Galenus, dum eam definit naturalem ossium vnionem.* *Fallopius multa de symphysi eaq; obscura scriptis mandauit, sed dum carneam, cartilagineam, & nerueam symphysin ad dearticulationem refert, eadem redargutione dignus censetur.*

Non rectè articulatio opponitur symphysi.
Elegans Hippocratis locus pro illustratione symphyseos.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VI.

Breuis ossium omnium humani corporis diuisio & enumeratio.

Capitis ossa.
Faciei ossa.
Dentes.

VNIVERSA ossium series, σκελετὸς dicta, tripartito à nobis diuiditur, in caput scilicet, truncum & artus. Capitis nomine caluam & faciem complector. Calua seu cranium octo constat ossibus, sex proprijs & duobus communibus. Propria sunt, os frontis, occipitis, sincipitis duo, temporum item duo, in quibus tria officula continentur, stapes, incus, malleolus. Communia sphenoides & ethmoides. Facies maxillam vtramque, superiorem & inferiorem, continet. Superior vndecim constat ossibus, inferior duob. tantum. Vtrique autem dentes sexdecim per gomphosim articulantur, ex quibus quatuor sunt τομεῖς seu incisores, duo κυνόδοντες seu canini, & decem γόμφιοι καὶ μύλοι, seu molares. Truncus in spinam, costas, & os innominatum diuiditur. Spina quatuor habet partes, ceruicem, dorsum, lumbos, os sacrum. Ceruicis septem sunt vertebræ, dorsi duodecim, lumborum quinque, ossis sacri quatuor, cuius extremum coccyx dicitur. Costę duodecim sunt vtrinque, septem veræ, & quinque spuriæ, seu nothæ; quibus os sterni anteriore parte, clauiculæ superiore, & scapulæ posteriore annectuntur. Ossis innominati partes tres sunt, ilium, ischium & pubis. Tertia superest σκελετοῦ pars, quam κῶλα seu artus vocant; sunt autem artus duo, manus & pes. Manus in brachium, cubitum, & extremam manum secatur: brachij vnicum est os; cubitus radio constat & cubito; manus extrema in carpum, metacarpium & digitos finditur: Carpi ossa octo sunt, metacarpij quatuor, digitorum quindecim, quibus sesamoidea addere licet. Pes in femur, tibiam & extremum pedem diuiditur. Femoris vnicum est os, tibiæ duo, perone & tibia, cum rotula. Extremi pedis, vt & manus, partes tres sunt, pedium, metapedium & digiti. Pedij ossa septem sunt, metapedij quinque, digitorum quatuordecim. His omnibus os ypsiloides addamus, quod cum cæteris nullam articulationem habet. Hæc ossium omnium humani corporis breuis est enumeratio; singula nunc exquisito ordine describamus.

Trunci diuisio.
Spina quatuor partes.
Ossis innominati tres partes.
Artus duo.
Manuum ossa.
Pedis ossa.

C A P.

CAP. VII.

De oßibus cranij eorumq; futuris.

OSSIVM Historiam solent quidam à spina inchoare, quòd huic, velut nauium carinæ, reliqua omnia innixa cohæreant. Ego à capitis ossibus descriptionem aggrediar, quod ex capitis magnitudine, vt summus annotauit Hippocrates, ossium omnium naturam æstimare oportcat, non quod oriantur ossa à capite, sed quia ossa omnia proportione ossibus, quibus articulantur, respondent: scilicet brachij ossa scapulis, femoris ischio, ischium sacro, sacrũ vertebris, vertebræ spinali medullę, medulla cerebro, cerebrũ caluariæ. Capitis porrò nomine, hic eam tantum partem intelligo; quæ cerebri est domicilium, cuius osseam partem Græci κρανίον dixere, quod sit veluti κράνος, id est, *galea* cerebrum tegens, vulgus caluam & caluariam vocat. Osseum autem debuit esse craniũ solius cerebri gratia: decebat enim hominis eam partẽ, quæ rationis particeps atq; animæ sedes erat futura, solido tecto, ne læderetur, muniri. Ad eam securitatẽ, aut densum, & tenue, aut densum & crassum, aut crassum & rarum esse debuit: non densum & tenue, hoc enim facile tela penetrassent; non densum & crassum, quia pondere suo nimis esset molestum: ergo crassum & rarum. Crassum quidẽ, quia crassities extrinsecus occursantibus iniurijs obsistit, rarũ verò, id est, laxũ & multis foraminulis peruium, tum ne pondere grauaret, tum vt succum pro alimento contineret, tũ deniq; ad vaporum perspirationem. Nam cum caput sit velut caminus vniuersi, & cucurbitulæ instar (cuius figurã refert ex amplo in angustum desinens) trahat continuo sorbeatq; expirationes partiũ inferiorum, nisi exiguis illis cauernulis paterẽt ossa, assiduis vaporum haustibus cerebrum inebriaretur. Crassitiem cranij id indicat, quod duplex omni ex parte visitur, Barbari duplicem laminam, aut tabulã vocant. Raritatem media ossis substantia (διπλόην vocat Hippocrates, Latini meditullium) detegit, quam venulis, arteriolis, carunculisq; obsitam voluit. Est ergo rarum & crassum os cranij, sed non omni ex parte rarum laxumq; ; nam vtraq; superficies superior, & inferior veluti cortice obducta, densa est, polita & læuis, ne membranas pericranion & crassam sua asperitate læderet, quod Chirurgis nosse necessarium voluit Celsus. Sic enim demisso specillo si qua sentiatur asperitas, fracturæ suspicio orietur. Naturalis totius cranij figura rotunda est, sed quadamtenus oblonga, anteriore & posteriore parte protuberans, & ad latera vtrinq; compressa. Rotunda, tum ad capacitatem, vt cerebri amplissimam molem contineat, tum ad δυσπαθείαν, ne tam facile ictus excipiat, continua enim est & vnilinea orbicularis figura, nec designatum habet punctum, quod sit principium dissolutionis: tum deniq; ad faciliorem motum, vt in omnem partem celerius circumagi possit. Oblonga est, vt cerebrum & cerebellum contineat; protuberans anteriore parte, ob apophyses mammillares odoratus organa; posteriore, ob spinalis medullæ exortum & cerebelli situm: comprimitur autem ad latera, sed magis anteriora versus, tum vt posterior pars stet velut in æquilibrio supra dorsum, cum anterior pars ob maxillæ superioris ossa sit grauior; tum quia in ea figura constituitur sinus, in quem aer ex anteriore parte accedens impingit; tum quia non sunt ossa temporum impedimento oculis maiore circulo conspecturis, id est, in alterutrum latus. Hæc cranij in vniuersum figura est. Partium autem totius cranij figura est multiplex. Non enim eadem est interni, quę externi cranij figura. Externi namq; superior pars, æqualis & læuis mediæ sphæræ instar protuberat; inferior, quæ basis rationem habet, inæqualis est, & multis quasi promontorijs exasperatur, ratione processuum mammillarium, styloideωn & coronωn occipitis. Interni verò cranij superior pars, quæ vicem gerit operculi, licet sit solida & ęqualiter ferè conuexa, habet tamen inscriptiones venarum & sinus quamplurimos, qui nonnihil inæqualitatis inducunt; inferior, cui cerebrum innititur ob cauitates oculorum, sellam sphenoides, cristam galli & similia, valde inæqualis est. Hæc itaque naturalis est capitis figura. Deprauati autem & non naturalis figuræ sunt multiplices. Hippocrates tres tantum descripsit, in priore anterior tantum est proiectura; definitur autem ab eodem προβολὴ τῶ ὀςέυ ἐξέχον στρογγύλον παρὰ τὸ ἄλλο, *quod inter cæteras oßis partes rotundum eminet*. Galenus ἐξοχὴν vocat, id est, *eminentiam*. In altera posterior est tantum proiectura, quę priore peior censetur; debet enim anteriore parte cerebrum esse copiosius, vnde fit, vt tales homines insulsi sint & amentes. In tertia vtraque deficit proiectura & στρογγύλη, id est, rotunda dici potest. Galenus deprauatam omnem capitis figuram φοξὴν vocat, licet caput φοξὸν propriè acutum tantum & turbinatum denotet, quale fuit apud Homerum Thersitis caput. Quartam autem deprauati capitis figuram describit 9. de vsu partium, in qua longitudo in latitudinem mutatur, eam fingi quidem, sed dari non posse, animali superstite, putat.

Cur à capitis oßib. incipiamus.

Quid capitis nomine intelligamus.

Quid cranion.

Cur cranium fuit osseum.

Cur crassum fuit & rarum.

Caput est velut caminus vniuersi.

Duplex cranij tabula.

Diploe.

Figura capitis naturalis qualis sit.

Cur rotunda.

Cur oblonga & protuberans.

Cur ad latera compressa.

Partium cranij figura multiplex.

Figura capitis non naturalis multiplex.

Tres figura deprauatæ apud Hippocratem.

Quid piectura.

Quid φοξὸν caput.

Quarta figura dari non potest.

C A P.

CAP. VIII.

Cranium non vnico oſſe conſtare,ſed pluribus,quæ ſuturis articulantur: ſuturarum vſus & numerus explicantur.

Cur pluribus oſſibus conſtet cranium.

CEREBRVM viſcerum omnium,vt excelſiſſimum, ita &nobiliſſimū, oſſeo tegumento(caluam dicunt) mira naturæ prouidentia,vt irruētibus extrinſecus iniurijs minus foret obnoxium, vndiq; circunſeptum fuiſſe iam demonſtrauimus; eidem nunc ſecuritati natura conſulens, non vnico oſſe, ſed pluribus ſolidum illud tectum efformauit, quæ & craſſitie, & raritate, & ſoliditate, ob functionū cerebri varietatem & medullarium ſubſtantiam differre debuerunt. Illa autem non per diarthroſin, quæ laxa eſt,ſed per immobilem & compactam articulationem,ad viſceris nobiliſſimi tutelā connecti oportuit.

Calua oſſa octo. Suturarum diuiſio.

Sūnt ergo caluæ totius oſſa octo, ſex propria & duo communia, quæ quia ſuturis diſterminantur, ſuturarum numerum & vſum ante omnia explicare placet. Suturarum non eſt in mare ac fœmina diſpar numerus, quidquid dixerit Ariſtoteles, ſed in vtroque aliæ ſunt propriæ,aliæ communes.

Propriæ. Communes.

Proprias appello, quæ oſſa cranij à ſe inuicem ſecernunt: communes, quæ caluam à maxilla,ſphenoide & ethmoide diſterminant.

Veræ ſuturæ. Spuriæ.

Propriarum aliæ ſunt veræ quæ pectinatim, aut more dentatæ ſerræ connectuntur; referunt varios littoris angulos & multiformes Geographorum lineas in contractiore tabella deſcriptas: aliæ ſpuriæ quæ ſquammarum modo & imbricatim agglutinantur.

Pro capitis figura varius eſt ſuturarum numerus.

Veræ non vno eodemque ſe habent modo, ſed pro capitis figura earum numerus varius eſt. In figura capitis naturali, quæ rotunda eſt & quadantenus oblonga, ad latera depreſſa & verticibus geminis extumeſcens, tres veræ ſuturę perpetuo reperiuntur.

Coronalis ſutura.

Prima anterior eſt, & ςεφανιαῖα dicitur, id eſt, *coronalis*, quod ea capitis parte coronæ geſtari ſoleant. Arabes arcualem vocant & puppis; hæc è temporibus vtrinque in ſummum verticem per tranſuerſum viam capeſſit.

Sagittalis.

Secunda ὀβελιαῖα,ῥαβδοειδὴς, & à Ruffo ἐπιζευγνῦσα,& Latinis ſagittalis & virgata appellatur. Hæc in capitis longitudinem porrigitur.

Lambdoides.

Tertiam,quæ poſterior eſt,à figura literæ Λ, λαμβδοειδῆ dixere,alij ὑψιλοειδῆ, ſunt qui laudæ & proræ ſuturam vocitent; hæc à capitis imo & poſterioribus vtrimque partibus ſurſum contendens in angulum coit. Harum ſuturarum figura H. litteræ ſimilis eſt.

Cur tres ſint ſuturæ veræ demonſtratio.

Huius autem numeri, id eſt, cur tres ſint ſuturæ, duę tranſuerſæ, & recta vna, quæ per medium excurrit, elegans eſt demonſtratio. Capitis longitudo,quæ à fronte ad occiput extenditur, latitudinem,quę dextrarum & ſiniſtrarum eſt partium excedit,vt ergo anticæ & poſticæ cerebri partes eſſent in æquilibrio, duplex ſutura requirebatur, anterior vna, poſterior altera; at dextrarum & ſinſtrarum partium ratione, vnica ſufficiebat, eaque media,alioqui inæqualibus æqualia præbuiſſet natura.

Suturæ quomodo ſe habeant in figura capitis non naturali.

In figura autem capitis non naturali, & numerus, & ſitus ſuturarum diuerſus cernitur. Si enim anterior eminentia pereat, ſutura coronalis aboletur; ſi poſterior proiectura deſit, perit lambdoides,ſitque vtraque remanentium ſuturarum figura T. literæ ſimilis:cum enim in hiſce deprauatis figuris non ita ſit longum caput ob vnius proiecturæ defectum,vnica ſufficit ſutura. Quod ſi vterque proceſſus pereat, duæ erunt ſuturæ ſeſe in modum X.interſecantes,quarum altera tranſuerſim ad tempora perueniet, altera per medij capitis longitudinem totam excurret. Atque ita de ſuturarum verarum numero ſtatuendum.

Spuriæ ſuturæ duæ ſquammoſæ dictæ.

Spurię verò,duę ſunt, quæ προσκολλήματα λεπιδοειδῆ appellarunt, id eſt, *ſquammoſæ*, quod ſquammarum modo & imbricatim committantur; temporales etiam dici ſolent, quod oſſa temporum circumſcribant & corticales. Hippocrates lib. de locis in homine ῥαφὰς appellat.

Cur ſquammarum modo committuntur.

Debuerunt porrò ſquammarum modo committi,quia temporum oſſa inferiore parte craſſiſſima, niſi ſuperiore ſenſim attenuarentur,ſuo pondere nimis grauarent. Sunt ergo quinque cranio peculiares ſuturæ, coronalis, ſagittalis,lambdoides & ſquammoſæ duæ.

Communes ſuturæ tres ſunt.

Communes,quæ caluam à ſphenoide, ethmoide & gena ſuperiore ſecernunt, tres ſunt. Prior,occipitis os à ſphenoide linea tranſuerſa diſcludens, ad caua tēporū fertur,dein rurſus deorſum verſa, & ad poſtremos dētes delata,ad palati vicinas partes vſq; procedit,totumq; os cuneiforme circundat. Altera ex cauis temporū prodiens, ad oculorū ſedes procedit,perque eos medios tendens iuxta naſi medium iungitur, maxillam ſuperiorem diuidit à fronte. Tertiam addunt recentiores, quæ frontis os à cribroſo diſcernit.

Suturarū vſus explicantur. Primarii vſus duo. Primus.

Hic itaque ſuturarum omnium caluę numerus eſto.Iam quis earum ſit vſus,aperiamus. Suturarum vſus alij ſunt primarij, alij ſecundarij. Primarii duo; Alter vt per has craſſior membrana, quæ in penitiores cerebri ſinus ſeſe inſinuat, cerebrum à cerebello diſcludens,& dextras & ſiniſtras partes dirimens, cranio firmetur,& ita ſuſpendatur, vt cerebro eiuſque ventriculis amplior relinquatur capacitas; niſi enim ſuturarum ope cranio alligaretur membrana dura, ſæpe comprimerentur, arctarentur, grauarētur interiores ſinus. Hunc aūt primarium eſſe ſuturarum vſum,inde colligo,quod duæ ſint tranſuerſæ, & recta vnica per medium excurrens,quia capitis longitudo latitudinē excedit;ſed&validius per ſu-

turam

turam lambdoidem quàm coronalem alligatur membrana, quia cum moueatur antrorſum caput, ne vacillaret cerebrum, debuit poſteriore parte firmius alligari. Alter ſuturarum vſus eſt ad liberam fuliginum tranſſpirationem: qua expurgatione indigebat cerebrum & per ſe, ſubſtantiam enim habuit medulloſam, temperiem frigidam humidamque; vnde μητρόπολις τῆς ψυχῆς dicitur; & ex euentu ratione ſitus, ſedet enim in editiſſimo, velut operculum quoddam ebullienti vaſi ſuperpoſitum, & cucurbitulæ magnæ figuram refert. Vnde fit, vt quibus calua eſt ἄῤῥαφος, hi cephalea miſerrimè torqueantur; & admirandus Hippocrates, lib. de locis in homine, eos capite ſaniores eſſe ſcribit, qui plures ſuturas habent. Secundarij ſuturarum vſus varij ſunt. Primus ad vaſorum, quæ cranium & perioſteon irrigant, exitum. Secundus vt dura meninx fibras extrorſum mittat, ad pericranij exortum. Tertius ad δυσπάθειαν, ne vnius oſſis fractura alteri communicetur. Qua ratione motus Fallopius exiſtimauit, quintam fracturæ ſpeciem, quam Hipporates vocat calamitatem, recentiores ἀπήχημα, in qua os altera parte finditur quàm percuſſum fuerit, non dari. Quartus, vt medicamentorum externorum vis altius penetret; propterea iubet Galenus, vt topica ſuturarum regioni admoueantur. Agnouit Ariſtoteles alium ſuturarum vſum, vt caluæ capacitas reddatur amplior.

Secundus vſus ſuturarum. *Tertius.* *Quartus.* *Quintus.* *Sextus.* *Septimus.*

CAP. IX.

Peculiaris oſsium cranii deſcriptio: ac primum de oſſibus frontis.

CRANII oſſa octo ſunt, os frontis, oſſa ſincipitis duo, oſſa temporum duo, os occipitis vnum, ſphenoides & ethmoides. Os frontis, μέτωπον dicitur à Græcis, Barbari coronale vocant, puppis os & inuerecundum; eſt enim Ariſtoteli frons pudoris indicium, vnde frontem perfricuiſſe dicũtur τὸ μέτωπον τρίψαι, qui verecundiam abiecerunt, & impudentes ſunt. Hoc os caluariæ anteriorem & faciei ſuperiorem partem conſtituit; ſæpius vnicum eſt, quibuſdam geminum viſitur, quibus ſcilicet ſagittalis ſutura ad intercilium & radicem narium pertingit. Fallopius in pueris ſemper geminum eſſe vult, Ariſtoteles in fœminis; ſed fallitur vterque. Figuram habet ſemicircularem, quæ externa quidem parte læuis eſt & polita, interiore inæqualis, ſuperna protuberans, inferna excauata, ad oculorum tutelam. Subſtantiam obtinet ſatis craſſam, occipitis quidem oſſe tenuiorem, ſed bregmatis oſſibus craſſiorem; non tamen vbiq; ſimilis eſt craſſities; nam in ſuperiore oculi orbita & ſupra ſupercilia, vbi ſinus adſunt ampliſſimi veterib. incogniti, tenuius eſt. Circumſcribitur hoc os ſuperiore parte ſutura coronali, atque ita ſincipitis oſſibus connectitur, inferiore ſexta ſeptimaq; ſutura, quarum interiectu ab ſphenoide, ethmoide & gena ſuperiore interſtinguitur. Multa in hoc oſſe obſeruanda ſunt. Primum fouea duplex, valli inſtar, ſuperiorem orbitæ partem conſtituens; dein foramina duo in ſuperciliorum ſede; tertiò, foſſa interna duplex cerebro & proceſſibus mammarum ritu protuberantibus continendis dicata. Poſtremò, ſinus ampliſſimi inter duas ſquammas laminasve, ad ſupercilia locati, fibris oſſeis ſquammulisq; diſcreti, quibus corpus molliuſculum & medulloſum membrana viridi obductum continetur. Sunt autem ſinus hi Chirurgo aduertendi, ne vnica tantum ſquamma ea in parte læſa vtramque lędi exiſtimet, atque ita magno ægri incommodo terebram aut modiolum admoueat. Sinus hos conſtructos putant quidam ad vocem, vt reddatur canora: alij vt in illis elaboretur aer odorum vehiculum, ad animalis ſpiritus generationem & expurgationem.

Oſſis frontis nomina. *Circumſcriptio.* *Figura.* *Subſtantia.* *Circumſcriptio.* *Fouea duplex.* *Foramina duo.* *Foſſa duplex.* *Sinus ampliſſimi.* *Sunt ſinus hi Chirurgo aduertendi.* *Sinuum vſus.*

CAP. X.

De oſsibus ſincipitis.

SEQVVNTVR oſſa ſincipitis duo, à barbaris, Parietalia dicta, à quibuſdã verticis, à Græcis τὰ βρέγματος, quod cerebrum ſub ipſis humidiſſimum & copioſiſſimum exiſtat. Sunt hæc Galeno quadrilatera & poſteriore parte lambdoide, anteriore coronali, ſuperiore ſagittali; inferiore ſquammoſis ſuturis tanquam finibus terminantur. In puerulis anterior eorum pars, primum membranea eſt, dein cartilaginea, tandem in adultis oſſea euadit; ideo Ariſtoteli ὑστερογενὲς dicitur, quod non niſi nobis natis oſſis naturam induat: cum enim anterius cerebrũ ſit humidiſſimum, non prius bregma, quo tegitur, in os mutari poteſt, quã cerebrum hac parte ſiccius euaſerit. Sũt hæc Hippocrati omniũ rariſſima & debiliſſima, quia caput hac parte plurima indiget euaporatione, ob plures hac cerebri parte venas & arterias. Nõ eſt eorũ craſſities neq; connexio ſibi omni ex parte ſimilis; nam qua parte imbricatim & ſquammarum modo committuntur, ſolida ſunt, & ſenſim atte-

Oſſium ſincipitis nomina. *Circumſcriptio.* *In puerulis anterior eorum pars membranea eſt.* *Cur rariſſima ſunt.* *Connexio diſſimilis.*

 nuantur,

nuantur ad os frontis tenuiora quàm ad os occipitis,qua vero parte cum osse frontis articulantur, adeo suturæ hiant,vt nullibi sint laxiores, & videatur in iunioribus anterius cerebrum palpitare.

Fontanella.
Pyroticorum vsus in ea parte suspectus.

Solent hac parte,quam Arabes tendik,aut fontanellam vocant,Chirurgi pyrotica admouere,quod ego non probo,ob vasa & crassioris membranæ villos quamplures. Est tota eorum superficies externa læuis,interna verò inæqualis, quia insertiones habet velut canales & sinulos, in quos duræ meningis vasa sanguine plena conduntur.

CAP. XI.

De ossibus temporum.

Cur ossa temporum dicuntur.
Figura.
Circumscriptio.
Cur squammarum modo committantur.

SVBTER hæc duo sunt, ad suam quodq; auriculam, Gręcis κροτάφων, κορσῶν καὶ κορρῶν dicta, Latini ossa temporum vocant, quia canitie ætatis annos produnt; vnde Homerus à temporum canitie, πολιοκροτάφυς homines appellat. Sunt hæc Galeno trilatera, recentiorib. verò circularia. Circumscribuntur superiore parte squammosis suturis, posteriore laterum lambdoides additamentis, anteriore ea quæ capiti cum osse sphenoide est communis. Debuerunt autem cum ossibus sincipitis squammarum modo committi, quia cum sint inferiore parte crassissima, nisi superiore attenuarentur, suo pondere nimis grauarent; sed & duriora temporum ossa cum superioribus raris imbricatim committenda erant, vt horum extrema, quæ læuia sunt, intus conderentur, illorũ enim fines durissimi & inæquales duram meningem læsissent.

Habitus dissimilis.
Quid habitus.
Os squammosũ.
Debilissimum est os.
Imbecillitatis causæ quatuor.

Non est horum ossium habitus (habitum voco cum Galeno raritatem, densitatem, crassitiem, tenuitatem, læuitatem, asperitatẽ, mollitiem, duritiem) omni ex parte similis. Superior enim pars squammæ modo attenuata, squammosum os dicitur, inferior verò rupi præruptæ similis, & multis velut promontorijs exasperata λιθοειδὴς vocatur, os petrosum & lapidosum, vnde ob eam substantiæ varietatem & processuum multitudinem, totũ hoc os quidam appellarunt πολυειδὴ. Hippocrates debilissimũ esse voluit. τῶν δὲ ἄλλων (inquit) τὸ κατὰ τὰς κροτάφυς ἀσθενέστατόν ἐστιν, id est, *inter ossa cætera, illud quod ad tempora pertinet, est debilissimum.* Imbecillitatis autem quatuor causas agnoscit. Symphysim, quæ fit per musculos temporales, quorum tanta est dignitas, vt alterati, vel distenti caron & conuulsionem excitent; arthrodiam cum maxilla inferiore; meatum auditorium, qui facit vt os minus solidum sit, & vasa illa insignia per tempora excurrentia, quæ faciunt vt earum partium vulnera sint lethalia. Adeò vt debilissima sint hæc ossa non tàm συστάσει, id est, *consistentia* propria, quia durissima & crassissima, quàm ratione τῶν ἐχομένων, id est, *adiacentium.*

Processus tres in ossib. temporum.
Mastoides.
Styloides.
Portio Zygomatis.
Vsus processuũ.
Cauitates duæ.
Foramina duo.

In hisce ossibus processus tres insignes, cauitates duæ commemorabiles, & foramina quædam obseruantur. Processuum primus crassiorque quia vaccini vberis papillam refert, μαστοειδὴς, id est, *mamillaris* nomen sortitur. Alter tenuior à columnæ rectitudine στυλοειδὴς, à calami scriptorij figura γραφιοειδὴς, ab acus effigie βελονοειδὴς, à calcaris similitudine πλῆκτρον dicitur. Tertius portionem constituit Zygomatis. Primus, musculorum caput flectentium insertioni dicatus est. Est autem intus cauernosus, & nonnihil cauus, tum ad læuitatem, tum ad audiendi commoditatem. Alter musculorum insertioni inseruit; nam & linguæ & inferioris maxillæ, & hyoidis ossis quamplures musculi ab eo processu enascuntur. In nuper natis cartilagineus est, non osseus, & appendicula est. Tertius in Zygomatis historia describetur. Cauitatum altera externa est, in quam maxillæ inferioris caput inseritur, altera interna, quæ πόρον ἀκυστικὸν, id est, *meatum auditorium* constituit. Foramina autem duo sunt, alterum carotidi arteriæ ingressum, alterum neruo quintę coniugationis exitum præbet.

CAP. XII.

De ossiculis tribus in temporum cauitate contentis.

Meatus auditorius quatuor habet cameras.
Prima.
Secunda.
Ossicula tria, stapes, incus, malleolus.

INTERNA illa temporum cauitas in media ferè ossis petrosi sede insculpta, tam eleganti artificio constructa est, vt omnem admirationis captum excedat, eius historiam suo loco accuratè delineabimus: hic ea tantum quæ ad osteologiam spectant, describere institui. Cauitas ergò hæc, verum auditus organum, quatuor quasi cameris & meatibus discernitur. Primus foris obuius semperque patens, tortuosus est, rotũdus, angustus, & obliquè sursum fertur, in huius extremo septum adest non osseum, non carneum, sed membranosum. Secundus Aristoteli cochlea, Vesalio peluis, Fallopio tympanum, aerem continet vernaculum ambienti consocialem, quem immmobilem vocat Philosophus. In hoc fenestellæ duæ & tria ossicula, veteribus incognita, continentur, quæ à forma potiùs quàm ab officio & vsu nomina sortiuntur, primum malleoli, secundum incudis effigiem

Ossa à primo ortu perfecta & ficcissima.

Articulatio ossiculorum.

effigiem refert, tertium stapedi antiquorum est simile, triangulare enim est, figuram Græcæ literæ Δ repræsentans. Ossa hæc à primo ortu solidissima sunt, siccissima, perfectissima, vt melius resonēt, estque eorum in puerulo (quod mirum) eadem, quæ in senioribus, magnitudo. Hæc porrò ita articulantur, vt malleolus suo processu membranæ appendeat, tubere autem suo incudis cauitati inarticuletur. Incus molarem dentem (vt volunt quidam) repræsentans, duobus cruribus innititur, quorum breuiore meningi affirmatur, longiore stapedi obligatur. Stapes basi sua latiuscula fenestræ ouali immersus, summo & acuto apice incudis minimum tuberculum excipit. Tria hæc ossicula meningi implicantur, chordæ cuiusdam tenuissimæ ope, quæ toti membranæ, perinde vt neruus militari tympano, attenditur. Ossicula hæc externi aeris appulsu vibrata, perinde ad distinctionem sonorum conferunt, atque dentes ad vocis explanationem. Errant autem qui ossicula ita moueri putant, vt inuicem percussa strepitum edant. Nam internus ille sonus externum confunderet, & qui in magnis articulationibus vehementes eduntur motus, sine strepitu fiunt. Est ergo horum ossiculorum vsus, vt species soni excipiatur, permeet ad interiora, & excrementis aurium pateat via; stapes enim superiorem fenestram claudens, ab incude mouetur, incus à malleo, malleus à membrana aeris externi appulsu percussa; ex eo motu contingit aperiri fenestram, vnde & species soni in neruum, à quo in sensum communem tanquam censorem traiicitur, & excrementa per canaliculum cartilagineum repurgantur: debuit autem ab osse solido claudi fenestra, quia delatus in mollem substantiam aer delitesceret. Tertia sequitur cauitas, quam labyrinthum vocant, quod multis quasi cuniculis & conclauibus furtim agatur. Horum amfractuum hunc vsum agnoscimus, vt sonus per angusta transiens loca, acutior fiat, nec dissipetur. Postrema cauitas Fallopio cochlea dicitur, quod testæ cochleæ similis sit; sunt qui foramen cœcum vocitent. Reliqua in auris historia fusiùs explicabuntur.

Vsus ossiculorũ.

Tertia cauitas.

Quarta cauitas

C A P. XIII.

De osse occipitis.

Occipitis ossis nomina.

Situs.

Multiplex est pueris.

SEXTVM capitis os, occipitis, proræ & memoriæ os dicitur, Græci ἰνίον vocant, διὰ τὸ ἰνῶδες καὶ νευρῶδες εἶναι, *quod fibrosum sit & neruosum*, multi enim ad occiput feruntur tendines, neruorum etiam exortus omnis est ab occipitio, Hippocrati libro de ossium natura. Situm est parte postrema caluariæ, totamque posticam & infernam ferè partem constituit. vnicum est in adultis, iunioribus multiplex: nunc enim partibus quinque, vt quibus sagittalis futura per medium excurrit, nunc quatuor tantum componitur. pars superior maxima est, duæ minores, foramen efformant amplissimum. Quarta ad sphenoidem vsque extenditur, additamentum vocāt occipitis. Huius ossis figura inæqualis est ad rhomboidem accedens proximè; quinque enim habet latera, aut circulares duas lineas, quæ in acutum terminantur. Circunscribitur omni ferè ex parte trique-tra futura; inferiore verò communi illa linea à sphenoide disterminatur. Est hoc Aristoteli omniũ debilissimum; Hippocrati verius scribenti omnium validissimum, quia & crassissimũ, & carne copiosa tectum. Itaq; licet cerebrũ posticum sit siccius, tamen propter multas ad occiput carnes, quæ capillo alimentum suggerunt, hac parte nunquam, aut saltem rarò caluescimus. Debuit autem esse validissimum, quia quartus sinus omniũ nobilissimus in postrema capitis parte est situs, & medulla spinalis cerebri vicaria, omnesq; in vniuersum nerui, ab ea parte, tanquam vnico fonte, scaturiunt. Quin etiã occipitis ictus casusq; neq; manib. propulsari, neq; oculis præcaueri possunt; ergò crassities valli instar & propugnaculi opponitur. Non est hæc crassities omni ex parte similis: posterior enim pars carne denudata crassissima est, præsertim qua parte duo crassioris mēbranę sinus sanguinem & vitalem spiritum vehentes feruntur; quæ verò carnosa est, solida quidem densaq; apparet, sed multo priore tenuior est: auget autem occipitis robur, oblongum & instar lineæ exporrectum tuberculum per medium os excurrens. In hoc osse foramina, sinus & processus obseruantur. Foramen primum adest omnium amplissimum & vnicum, quo medulla è cerebro in spinæ fistulam delabitur. Sunt quatuor alia, quorum duo septimo neruorum pari exitum præbent, alia duo venis & arterijs ceruicalibus per foramina transuerfarum ceruicis apophyseon ascendentib. viam ad cerebrum patefaciunt. Quod autem neruo sextæ coniugationis & iugulari internæ dicatum est foramen, vtriq; ossi, temporum scilicet & occipitis commune est. Sinus quatuor sunt; duo fouearũ instar omnium maximi, cerebello continendo dicati; sunt & laterales duo oblongi & angusti, canaliũ formam exprimentes, in quos durioris membranæ sinus tanquam riui & vasorum vicarij conduntur; periculum enim erat ne dum sanguine turgent & inflantur, aut dum vehementius agitatur cerebrum, cranij duritie læderentur aut comprimerentur, nisi sinuatum hac parte fuisset os. Sunt postremò in occipite processus multi interni externique, superni, inferni, sed duo illi præcipuè no-tantur,

Figura inæqualis.

Circumscriptio.

Omnium est validissimum.

Cur validissimũ esse debuit.

Non omni ex parte æqualiter crassum est.

Foramina huius ossis.

Sinus quatuor sunt.

Processus duo.

tantur,qui in cauitates primi ſpondyli inſeruntur. Galenus coronas vocat; licet non ſint omninò acuti, vt canibus,ſed inſtar glandium depreſſi.Sic ſcapulæ proceſſum ancyroidi & curuum cubiti ambitum inſtar ζ literæ coronas ſæpe appellat. Cæterum apophyſes hæ in puerulis ſunt epiphyſes cartilagine obductæ.

C A P. XIV.

De oſſe ſphenoide.

Nomina oſſis ſphenoidis.

SVPERSVNT duo oſſa inter caluā & genam ſupernā poſita, alterū ſphenoides dicitur,alterum ethmoides, σφηνοειδὲς ἀπὸ τοῦ σφηνός, non à cunei figura, ſed à modo inſertionis, quod inter omnia ferè & capitis, & genæ ſupernæ oſſa,cunei modo, ſeſe inſinuet,ita appellatur. Barbari baſilare vocāt, quod in baſi capitis ſitum ſit,alij πολύμορφον, id eſt, *multiforme*, Arabes os colatorij, quod huic glans pituitaria adiaceat, quę cerebri ſuperuacua carne ſua poroſa & bibula,ſpongiæ inſtar,excipit, eaq; in palatum pedetentim inſtillat. Hoc in adultis vnicum eſt, puerulis & recens natis nunc triplex, nunc quadruplex. Situm eſt in baſi & lateribus caluariæ. Tam autem latè patent illius fines, vt omnia ferè capitis & genæ ſupernæ oſſa tangant. connectitur primum occipiti, communi illa & tranſuerſa ſutura,dein longo tractu attingit oſſa temporum,& ſupra hæc,angulum bregmatis:oſſa frontis etiam tranſuerſæ & communis ſuturæ interiectu dirimit;tangit præterea genæ ſuperioris oſſa maximam orbitæ partem conſtituentia,& per proceſſus alatos oſſa palati parua attingit. Totum hoc os in habitu & conſiſtentia valde eſt inæquale. In baſi enim craſſiſſimum eſt,in temporum cauitate tenuius, ſed & tum interna, tum externa parte, multis proceſſibus quaſi promontorijs exaſperatur. ſinus etiam & foramina habet quamplurima. Externi proceſſus, quia veſpertilionum πτέρυγα, id eſt,*alam* repræſentant, πτερυγοειδεῖς vocantur, in quorum medio cauitas adeſt,vnde oriuntur muſculi in ore deliteſcentes dicti,genam infernam claudentes.Interni verò ob ſimilitudinem,quam cum inferiore lecti parte habent, κλινοειδεῖς appellantur: alij ſellam vocant, à ſellæ equinæ forma. Hic ſedet glans illa bibula,ſub qua duę latent capacitates, in quibus rete illud Galeni plenum admirationis continetur, ab his canales emergunt gemini, qui in rimas illas deſinunt,per quas pituita in palatum tranſcolatur. Foramina autem illa exigua à Galeno deſcripta,in quibuſdam cranijs reperiuntur, deficiunt in pleriſq;. Varia ſunt in hoc oſſe foramina, per quæ ſententium neruorum & venarum arteriarumq; propagines feruntur. Primum optico neruo exitum præbet. Secundum neruis oculum mouentibus & arterijs venuliſq; exiguis aditum parat.Tertium perexiguum & rotundum, portionem quinti paris in crotaphitem muſculum tranſmittit. Quartum,tertio & quarto neruorum paribus eſt deſtinatum.

Situs. Circumſcriptio. Connexio. Inæqualitas oſſis. Proceſſus alati. Sella equina. Sinus. Foramina multa.

C A P. XV.

De oſſe ethmoide.

Nomina.

TOTVM hoc os ſynecdochicῶs nunc ἠθμοειδὲς, id eſt, *cribriforme*, nunc σπογγοειδὲς, id eſt, *ſpongioſum*, appellatur, non enim totum ſpongioſum eſt, nec totum cribroſum.Situm eſt in media frontis baſi,& ad ſummam naſi radicem fertur,narium totam ferè cauitatem opplēs: partes habet naturæ diſſimilis,quæ varia ſortiuntur nomina.Prima interior eſt,multis foraminibus, cribri inſtar, peruia,propriè cribroſa dici debet, altera extra caluariæ baſim in narium cauitate contenta,rara eſt & fungoſa, ſpongioſam nominãt. Tertia tenuis eſt,ſolida,læuis,planam vocat Fallopius. Ergo cribroſa parte capiti, ſpongioſa narium cauitati,plana verò ac lata, oculorum orbitæ committitur ethmoides os. Cribroſa pars foramina habet multa,eaq; exigua & obliqua: exigua,ne durum aliquod corpus craſſiumq; extrinſecus feratur ad cerebrum; obliqua, ne impurus aer & extraneus repentè irruens recta cerebri ventriculos ſubeat. Eſt & rima quædam ſemicircularis craſſam membranam firmans. Horum foraminum vſus alius eſt primarius,alius ſecundarius. Primarius duplex, alter ad aeris inſpirationem,quia ad animalis ſpiritus generationē & expurgationē erat neceſſarius; alter vt odorum ſpecies cum aere in cerebrum ferri poſſint,vnde fit vt medullares & mammillares illi proceſſus præcipua odoratus organa in hæc foramina deſinant. Hęc ſi obſtruantur, vt his qui coryza laborant,contingere ſolet,perit odorandi vis. Secundarius vſus eſt expurgatio cerebri; licet enim per infundibulum tanquam Hippocratis manicam, in bibulam illam glandulā tranſcoletur pituita, ſi tamen aliquando ſuperiores cerebri ſinus pituitoſa illuuie affluant, ſtillat per tubercula mammarū pupillis ſimillima in oſſa cribriformia & nares.Cribroſa hæc pars acuto quodā proceſſu extu-

Situs. Cribroſa pars. Spongioſa. Plana. Cur hoc os cribri inſtar eſt perforatum. Primus vſus. Secundarius.

extuberat, totum os septi instar discriminans, quod à forma cristam galli vocant. Admittit duræ meningis processum cerebrum dirimentem illumq; firmat, discernit etiam odoratus organa. Altera ossis pars rara est, laxa, fungosa, spongiæ aut pumicis instar, vnde spongiosa dicitur; opplet vtrinque narium cauitatem; in ea verisimile est inspiratum cum odoribus aerem alterari, vt in auris cochlea & labyrintho aer præparatur auditorius. Tertia pars tenuis est, sed solida & plana, portiunculam constituit orbitæ. Errat ergò Vesalius, qui maxillæ superioris partem esse voluit.

Crista galli. *Spongiosæ partis vsus.* *Error Vesalij.*

CAP. XVI.

Ossium capitis vera descriptio in puerulis & recens natis.

NON est in puerulis & recens natis, vt adultis, caluaria dura solidáque; sed mollis & ferè cartilaginea, tum ad faciliorem partum, tum vt cerebro amplissimo & humidissimo ampla relinquatur capacitas: mollia enim & facile cedunt, & in omnem dimensionem citò extenduntur. Pluribus ossa hæc suturis committuntur; nam sagittalis ad narium radicem excurrit, sæpe per medium occiput ad spinalis medullæ foramen amplissimum fertur. Temporum item ossa suturam habent, quæ squammosam partem à lapidosa discerminat. Lambdoides verò plures habet partes, nunc quatuor, nunc quinque. Hæ porrò suturæ omnes, nec more dentatę serræ connectuntur, nec squammarum modo agglutinantur; sed ita hiant, estque earum tam laxa articulatio, vt ad cerebri diastolen moueantur. Os frontis semper duplex in pueris apparet. Sincipitis ossa integra quidem sunt & solida inferiore parte, sed superiore, vbi coronalis & sagittalis coeunt, omnium imperfectissima, cauitatem enim efformant velut hiatum, quem crassa mēbrana tegit, Arabes Zeudeh vocant, nostri Fontanellam: membrana hæc omnium postrema densatur, siccescit & ossea euadit, vnde hoc os Aristoteli ὑστερογενὲς dicitur. Temporum ossa manifestè diuiduntur in squammosam & lapidosam partem. Meatus auditorius totus ferè est cartilagineus. Officula autem tria siccissima sunt, durissima & eius ferè quæ in adulto magnitudinis. Occipitis os quatuor habet partes. Prima est maior & superior illius capacitas; duæ minores ad latera foraminis illius amplissimi collocantur. Quarta additamentum illud constituit quod sphenoidi committitur. Sphenoides os quatuor discretum partibus apparet; duæ pterygoideos processus effingunt, tertia sellam equinam, quarta eam quæ opticis neruis est destinata, os ethmoides totum est in pueris cartilagineum; eius autem partes cribrosæ, spongiosæ, & plane lineis discretæ cernuntur. Inferior maxilla manifestè in medio mento est duplex. Cæterùm, qui sinus à nobis descripti sunt in osse frontis, in antro sphenoides & mammillari processu, in puellis non sunt conspicui: sed hæc omnia ossa à primo ortu crassa gignuntur, non caua, vt materia extendendis & amplificandis ossibus, dum cerebrum augetur, præstò sit.

Cur puerorum caluaria mollis. *Suturæ plures in pueris.* *Suturæ quomodo cōmittūtur.* *Sincipitis ossa qualia.* *Fontanella.* *Temporū ossa.* *Occipitis ossa quatuor habent partes.* *Os sphenoides quale.* *Os ethmoides.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VIII.

De figuris capitis & suturarum varietate, Hippocratis & Galeni defensio.

NIHIL in tota ferè ὀστεολογίᾳ magis Anatomicorum ingenia torquet, quàm diuersitas illa figurarum & suturarum cranii à veteribus proposita. Primus Hippocrates *libr. de vulneribus capitis pro varia capitis figura, varium esse suturarum numerum prodidit.* τῶν ἀνθρώπων *(inquit)* αἱ κεφαλαὶ οὐδὲν ὁμοίως σφίσιν αὐταῖς, οὐδὲ αἱ ῥαφαὶ τῆς κεφαλῆς πάντων κατὰ ταὐτὰ πεφύκασιν, *id est,* Hominum capita non omninò inter se similia sunt, nec capitis suturæ in omnibus eædem. *Sed quicunq; in antica capitis parte proiecturam habet, in hoc suturæ capitis ita à natura sunt fictæ, vt litera* T. *pingitur. Qui verò in postica capitis parte proiecturam habet; in hoc suturæ contrario modo sunt sitæ. Qui vtrinq; & antica & postica parte eminentiam habet, in hoc suturæ formam referunt literæ* H. *Qui verò neutra in parte proiecturam habet, is suturas capitis eodem modò habet, quo litera* X. *pingitur. Sic autem natura comparatæ lineæ sunt, vt altera quidem transuersim ad tempora perueniat, altera per medii capitis longitudinem excurrat. Quatuor itaq; tantum describit* Hippocrates *capitis figuras, naturalem vnam & tres deprauatas.* Galenus *libello de ossibus, & nono de vsu partium, eandem videtur sequutus sententiam, nam pro capitis figura suturarum numerum & positum variare scribit. Duas autem agnoscit figuras capitis, naturalem & de-*

Hippocratis opinio de varietate suturarum. Quatuor figuras describit Hippocrates. Galeni opinio.

& deprauatam, naturalis προμήκης est, oblonga, anteriore & posteriore parte protuberans. Deprauatam φοξὼ vocat, adeò vt τὸ φοξὸν omnes præter naturam capitis figuras complectatur. Eas autem tres tantum esse vult, quartam fingi quidem & animo concipi, sed non dari superstite animali putat. Nam si contingeret longitudinem capitis in latitudinem mutari, & anticos & posticos processus in vtramq; aurem ferri, nec superioribus vẽtriculis sua relinqueretur capacitas, nec vllus ferè cerebello & organis odoratus superesset locus, ita angusto coerciti conclaui, spiritus suffocarentur. Vtrum verò φοξὸν & acutum omne caput in vitio sit, dubitari potest. Nam Hippocrates sectione prima sexti libri Epid. acutum laudat caput. Acutum, inquit, habentes caput, qui validam habent ceruicem robusti sunt, tum alias, tum ossibus. Responde, acuminatum seu φοξὸν esse caput, vel per defectum vnius, aut omnium proiecturarum, & illud semper in vitio est, vel per incrementum alterutrius proiecturæ, quale fuit caput Periclis, vel vtriusq; simul, quales fuerunt μακροκέφαλοι, quorum meminit Hippocrates libro de aeribus, locis & aquis, hoc modo: Si acutum sit caput, in vitio non erit, modo cætera consentiant. Hæc itaq; est Hippocratis & Galeni de figuris capitis sententia.

Quartam speciẽ deprauatæ figuræ dari non posse putat Galenus.

An acutum omne caput in vitio sit.

Responsio.

Quot modis acuminatũ caput esse possit.

Vesalius contra Galenũ de quarta figuræ specie.

Imponit Vesalius Hippocrati.

Vesalius de suturarum numero & situ vario, pro figurarum diuersitate non dissentit ab Hippocrate, sed nescio quo ambitionis stimulo & contradicendi in Galenum studio percitus, quartam illam deprauatæ figuræ speciem, in qua longitudo in latitudinem mutatur, quam dari non putat Galenus, se & Venetiis & Bononiæ vidisse affirmat. Testem profert admirandum Hippocratem, quem figuram eam descripsisse putat. Sunt enim calumniatoris hæc verba. Quarta species non naturalis figuræ ab Hippocrate enumeratur, in qua caput in latera ad vtramque aurem insignius, quàm in anteriori posteriorìq; sede prominet: sed, heus bone vir, cur summo dictatori imponis? euolue omnia Hippocratis opera, & ad singula eius scripta diligenter attende, nunquam quartam illam figuram ab eo describi inuenies. Decipit te fortasse quod legeris, quatuor esse figuras capitis, sed sub illis naturalem complectitur, vt vnica sit naturalis, tres tantum deprauatæ, non quatuor.

Recentiores ab Hippocrate & Galeno dissentiunt, de varietate suturarum.

Recentiores Anatomici, Fallopius, Columbus, Eustachius, ab Hippocrate & Galeno planè dissentiunt, nec figurarum capitis diuersitatem, causam esse varietatis suturarum putant. Itaq; Hippocratem ex vulgi potius opinione illa adnotasse, quàm ex rei veritate contendunt. Infinitas, ait Fallopius, se vidisse caluarias exquisitè rotundas cum omnibus suis suturis, multas sine alterutra proiectura, quibus alterutra non deerat sutura, plures sine vlla sutura, quibus vtraq; aderat proiectura. Decussationem autem illam nec vidisse, nec qui ipsam viderit, quenquam nouisse scribit. Non ergo necessaria est consequutio hæc, Occiput non prominet, ergo deest sutura lambdoides; nam & in ossibus temporum, quæ sunt valde depressa, suturæ adsunt duæ. Columbus sexcenta millia capita se attrectasse, & in Florentiæ xenodochio, & Romæ in Campo sancto, nec vnum vnquam craniũ vidisse asserit, cui alterutra illa sutura deesset, aut in quo figura illa non naturalis esset conspicua. Eustachius, Hippocratis & Galeni acerrimus propugnator, hic tamen ab eorum doctrina recedit, & miraculi instar esse putat, si quis caluariam proferat, in qua aut coronalis sutura deficiat, aut lambdoides, quia alterutra deficit proiectura.

Nos quid sentiamus de suturarũ numero pro figurarum varietate.

Quàm fuerit Hippocrates in scribendo religiosus.

Cur deficiente proiectura, deficiat sutura.

Ego quid sentiam, dicam ingenuè. Non puto perpetuæ esse veritatis, deficiente altera proiectura, deleri etiam alterutram suturam, sed posse aliquando id contingere, & ab Hippocrate, Galeno, ac veteribus in plerisq; craniis id obseruatum fuisse non inficior. Quam enim fuerit in scribendo religiosus Hippocrates, patet ex principio sectionis primæ libri de articulis, in quo nihil nisi quod viderit se confirmare velle scribit. Neq; verò anatomicis principiis aduersatur, deficiente proiectura, deleri suturam; nam cum primarius sit ille suturarum vsus, vt crassior membrana cranio alligetur, ne comprimantur aut arctentur interiores cerebri sinus, quia in naturali figura longius est quàm latius cerebrum, sufficit vnica per medium excurrens linea, duæ autem transuersæ constructæ sunt, vt cerebri portio media inter suturas æquabilis esset; at in non naturali figura, cum non ita sit longum caput, deficiente alterutra proiectura, sufficit vnica sutura membranam firmans & alligans validè. si ergo desit anterior eminẽtia, deest sæpè coronalis, si posterior, lambdoides. Quod autem plures & figuræ & suturæ dari possint, quàm Hipp. Galen. & Neoterici descripserint, non inficior. Ludit sæpè in ea varietate natura, vnde hominem naturæ ludibrium vocat Plinius, & Syluius Lambdoidem duplicem vidisse affirmat, etiam trium digitorum interuallo dissitam.

Non est diuersus suturarum numerus in mare & fœmina contra Aristotelem.

Cæterùm, quæ de suturis prodidit Aristoteles, non eundem esse numerum in maribus & fœminis, falsa sunt, itemq;, suturam rectam in craniis mulierum ad nares vsq; per mediam frontem produci, & in ea re differre à craniis virorum.

QVÆSTIO IX.

An cranium figuram det cerebro, aut cerebrum cranio.

Figurari cerebrũ à cranio. Rationes.

DE cranii figura & situ est leuis controuersia. Figurari cerebrum à cranio, contendunt quidam, quia, vt iam annotauimus ex Hippocrate, ossa corpori εἶδος παρέχειν, id est, figuram exhibent. Galenus primo de anatomicis administrationibus scribit naturam ad ossis imitationem cætera omnia in animanti effingere, vt si caluaria sit rotunda aut oblonga, cerebrum etiam tale sit. Addamus nos, ossa esse velut bases & fundamenta, quibus reliquæ partes innituntur; at solent artifices prius iacere fundamenta. Sed & domicilium prius creatur, calua autem cerebri est domicilium & propugnaculum; nam & in prima generatione membranæ fœtũ inuoluentes, quibus quasi sepimentis nobilior pars seminis obuallatur, primæ omnium efformantur. Con-

trariam

trariam tamen sententiam tuetur Galenus plerisque in locis, & cerebrum cranio figuram dare, non cranium cerebro, apertißimis verbis declarat. Commentario in sectionem tertiam lib. sexti Epidem. Vt cerebrum, ait, producitur magnum, ita & caput. Libro de formatione fœtus, capitis os post alia omnia concreuisse scribit; ergò post cerebrum perficitur. Lib. 8. de vsu part. Quicunq; à cranio cerebrum figuram accipere volunt, non videntur scire à dura meninge cerebrum distare, & ab eadem cranium contingi, cui tamen connata non est. Soluit hanc quæstionem Cappiuacius egregius & medicus & Philosophus, vultq; nec cerebrum formari à cranio, nec cranium à cerebro, sed omnium partium figuram produci à vi formatrice. Ego mallem dicere, cerebrum prius gigni, & pro eius figura cranium figurari. Non enim propter cranium constructum est cerebrum, sed propter cerebrum decuit cranium effingi, processus namq; mammillares, odoratus organa, sinus illi quatuor, & cerebellum figuram totius cerebri oblongam constituunt, vt ergò prius formatur cor quàm thorax illius propugnaculum, ita prius formatur cerebrum quàm calua eius domicilium, & licet spermaticarum partium prima stamina eodem ferè momento rudioribus quasi lineis simul & semel adumbrentur; tres tamen ampullæ quasi guttæ pellucidæ bullis similes; quas aqua pluuia suo in flumen illapsu excitat principium partium cerebri, cordis, hepatis rudimenta, primæ omnium apparent.

Contraria opinio, figurari cranium à cerebro.

Solutio Cappiuacii.

Conclusio, nostra.

QVÆSTIO X.

An cranium cerebri gratia sit constructum.

GALENVS octauo de vsu partium, fusa & eleganti oratione caput oculorum gratia constructum putat. Est autem Galenicæ demonstrationis hæc summa. Cancri, scarabæi, locustæ & vniuersum μαλακοστράκων genus, caput non habent, illis tamen in pectore cerebrum & omnia ferè sensuum αἰσθητήρια locantur, oculis exceptis, qui editissimum situm occupant, & supra oblongas ceruices sunt collocati; ad oculorum ergò & actionem, & tutelam, caput videtur constructum: actioni enim, vt actio est simpliciter, primùm natura consuluit, deinde securitati. Oculorũ actio visio est, hæc quæ noxia sunt, aut profutura eminùs conspicere debet. Hæc sola specierum fit receptione; vt ergò eminùs & commodiùs fieret visio, visionis organa editißimum postulabant locum, vt essent velut exploratores interdiu noctuq; excubantes; vt autem sensilium imagines celeriùs reciperentur, molli neruo opus erat, nerui mollities cerebri viciniam postulabat, qui enim à cerebro distant nerui, sunt duriores. Debuit ergò in capite cerebrum locari propter oculorum actionem, sed & ad oculorum tutelam capitis structura fuit necessaria. Vt enim tutiores essent oculi, & spirituum minor fieret dißipatio, in antrum quoddam, velut sinuosam vallem, reconditi, & oßibus vndiq; quasi sepimentis obuallati fuere. Vesalius (quod mirum) non dissentit hac in re à Galeno. Columbus solius cerebri gratia cranium constructum putat, non enim tot sinibus excauatum, tot apophysibus protuberans, tot suturis & foraminibus peruium est oculorum gratia, sed vt cerebri domicilium sit ac propugnaculum. Ego cranium in perfectis animalibus solius cerebri gratia primariò constructum existimo; à cerebro enim cranium figurari iam demonstratum est, sed situm editißimum occupasse, primùm propter oculos, deinde ad reliquorum sensuum commoditatem, cum Galeno statuo. Potuisset enim & in imo ventre, & in thorace animales spiritus gignere, phantasmata speculari, ratiocinari, memorari cerebrum, quia actiones hæ manant à temperie; vbi ergò illa temperies, ibi & actiones: at eminùs videre & multa intueri non poterat, nisi supremum occupasset locum.

Caput oculorũ gratia constructũ putat Galenus.

Ob actionem oculorum debuit cerebrum in capite locari.

Ad oculorũ tutelam caput necessarium.

Colũbi opinio.

Opinio nostra.

QVÆSTIO XI.

De sphenoidis foraminibus: defenditur Galenus, & ab alijs plerisque calumnijs vindicatur.

SCRIBIT Galenus nono de vsu partium, in apophyseon clinoideon parte profundiore, exigua esse foramina, per quæ in duos specus maximos his foraminibus subiectos, & inde in palatum stillat tenuis pituita. Vesalius & Columbus foramina hæc pernegant, voluntq; totum hoc os ea parte continuum esse, læue, solidum & craßißimum, alias ergò expurgationis vias agnoscunt. Ego in resiccatis sæpè exigua illa foramina obseruaui, in recenti cadauere nunquam, quia viscidæ pituitæ infarctu opplentur. Nam cùm huic sellæ equinæ glans illa pituitaria insideat, cerebri superuacua excipiens & infarcta oßis superficie, quæ tenuis est & stylo quouis mox penetrabilis (licet craßißimam velint recentiores) sinus appareat amplißimus ad palatum & nares pertingens; muco interdum & pituita plenus, verisimile est per exigua illa foramina sensibus non admodum conspicua, aut si malis dicere per oßis huius internam substantiam; porosam, spongiosamq;, sensim transcolari in sinus patentes excrementa cerebri. Satius erat; inquit Galenus vndecimo de vsu partium, excrementa transcolari, quàm excidere, alioquin cogeremur continuò expuere & os apertum tenere. Profert ad Galenicæ veritatis defensionem,

Vesalius & Columbus Galenũ arguunt.

Defenditur Galenus.

sua

Sylvius. Galeni partes tuetur.

ſua experimenta Syluius, in calumniæ ſecundæ depulſione. Si, inquit, os ſphenoides, qua ſunt dicta nuper foramina, cultello vel pugione, vel terebello perfores, deinde immiſſo tubulo, tenuem & calentem humorem infundas ac inſles, ſuſurros inibi multos tranſmeantis ex ſinibus materiæ in nares & palatum audies: ſi item cranium recens ſupernè, qua ſunt foramina in ſphenoide, pugiunculo pertundas, & aquam per calamum infundas, ſpectabis eam mox nunc in nares, nunc in palati foramina pro ſitu vario cranii diffluere. Id cranium penitius ſi aperias & latius, vt totum ſinuum fundum appareat, foramina quæ antè dixi ſpectabis. Cæterùm in peculiari oſſium capitis hiſtoria multa imponunt Galeno recentiores. Columbus Galenum arguit, quod dixerit oſſa occipitis eſſe trilatera; at nunquam id pronuntiauit Galenus. Veſalius ad finem capitis ſexti, aliud os caluariæ à Galeno deſcriptum ſcribit, putatq́ue eſſe illud quod canibus inter cerebrum & cerebellum occurrit, ſepti modo illa diſcludens; ſed tota res ficta eſt & nugatoria; nam libello de oſſibus de ea re ne verbum quidem vllum. Sunt hæc Galeni verba ad finem libelli: ſi quod autem oſſiculum alicubi, vtpote in corde, naſo, larynge, itemq́ue aliquo ex digitis (vt quæ ſeſamoides vocantur) aliudq́ue eius generis deprehenditur, non eſt neceſſarium hoc opere pertractare.

Columbi in Galenum calumnia nulla.

Veſalius impoſnit Galeno.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XVII.

De Zygomate.

Zygoma quid.

Oſſis figura.

Zygomatis vſus.

Muſculi temporalis dignitas.

OS Græcis ζύγωμα aut συζυγῶδες dictum, Latinis iugale aut iugis, non eſt os peculiare, vt plerique exiſtimarunt, ſed duarum tantum apophyſeωn coitus, quarum altera ab oſſe temporum; altera à maxillæ ſuperioris oſſe minorem angulum conſtituente enaſcitur. Has apophyſes ſutura in medio obliqua iungit. Totum hoc os foris gibbum, intus cauum, vtrinq; radicib. craſſis prodiens, in medio graciſeſcit. Eſt autem conſtructum ad temporalis muſculi tutelam. Cum enim muſculi crotaphitæ plagæ lethales ſint, & eius diſtenſio ac alteratio caron & conuulſionem excitent, lib. de fracturis, ſagax & prouidens natura muſculi tendinem Zygomate velut lapidoſo aggere vallauit. Ab eo etiam maſſeteres oriuntur muſculi, quorum propria eſt actio μάσησις, id eſt, *manducatio*. Sed & caluariam illic tenuem & oculorum orbitam protuberantem egregiè firmat hoc os.

CAP. XVIII.

De maxilla ſuperiore.

Maxillarum nomina.

Cur maxilla ſuperior immobilis.

Cur inferior maxilla moueri debuit.

Quibus ſuturis terminetur maxilla inferior.

Figura maxillæ varia.

Cauernæ & ſinus in maxilla ſuperiori.

Alueoli.

Foramina venis, arteriis, & neruis dicata.

Numerus oſſium maxillæ ſuperioris.

Vndecim oſſa.

Primum os.

MAXILLA Græcis γένυς ἀπὸ τῆ γενυάειν, quod ibi primum barba prorumpat, duplex eſt; ſuperior & inferior. Illam Hippocrates τὴν γένυν, hanc τὴν γνάθον appellare ſolet. Galenus illam τὴν ἄνω γένυν, Celſus malam, hanc τὴν κάτω γένυν vocat. Illa in homine & animalibus omnibus, pſittaco ac crocodilo exceptis, immobilis eſt. Quàm turpe enim foret & indecorum, faciem totam animi imaginem contrahi & corrugari? Fuiſſet illius motus & naribus odores excipientibus, & oculis maiore circulo inſpecturis impedimento. Hæc ad ſecandos, mandendos, molliendoſque cibos iuſſu & ſponte noſtra moueri debuit; ſic in molendinaria mola pars vna manet immobilis, altera mouetur. Illa rotundior eſt, nec vt in brutis prominet, hæc paulo oblongior cernitur. Illa pluribus conſtat oſſibus per harmoniam articulatis, hæc duobus tantum per ſynchondroſin iunctis. Genam ſupernam ab oſſibus capitis diſterminant ſuturæ tres; duæ communes ſepius deſcriptæ, & ea quæ in oſſe eſt iugali. Peculiaria autem oſſa à ſe inuicem lineæ quamplures diſcludunt, à quibus ligamenta prodeunt muſculos continenia. Tota maxillę huius figura varia eſt; nam ſuperiore parte latior, inferiore anguſtior eſt; ſed & nunc ſuperiore parte protuberat, & qua naſum efformat, quod ſoli homini eſt peculiare: nulli enim animalium prçterquam homini eminet naſus, & qua orbitæ marginem proceſſumque in ſpeciem orbis globatum (malum vocant) conſtituit; nunc inferiore extuberat, vbi radices dentium ſitum obtinent. Sunt etiam in maxilla ſuperiore intus latitantes cauernæ, velut antra & ſinus ampliſſimi, imaginibus cauis ex cera fuſis non abſimiles, ad totius genæ læuitatem conſtructi. Sunt & dentium alueoli quaſi locelli; nec ſua deſunt foramina, arterijs, venis, & neruis tranſmittendis dicata. Nam ſolæ, vt ſcribit Hippocrates, ex oſſibus maxillæ, ipſæ in ſeipſis venas habent, & ob id alimentum amplius in ipſas quàm in alia oſſa trahitur. Oſſium genæ ſuperioris numerus valdè eſt controuerſus. Ego miſſis lubricarum opinionum fluctibus, vndecim tantum ſtatuo, quinque vtraque parte, & vnicum impar. Primum minorē angulum conſtituit, & portionē orbitę, nec non zygomatis & mali partem.

Conne-

Connectitur oſſi frontis ſutura ea,quæ à cauis temporum per mediam orbitam excurrens, ad naſi medium fertur, ſphenoidi, per communem etiam ſuturam temporum proceſſui zygomatis alteram partem efformanti, obliqua ſutura. Secundum,omnium minimum, maiorem angulum efformat, vbi foramen eſt in nares peruium, cui inſidet caruncula glandulæ inſtar, pituitam à cerebro ſtillantem exprimens in nares. Hoc os tenue eſt, ſquammæ modo & pellucidum; quod quia laxius hæret,citiſſimè deperditur & in caluarijs effoſſis raro occurrit. Tertium, omniũ maximum, omnes ſui lateris dentes etiam inciſorios continet, orbitam inferiorem ferè totam conſtituit, rotundam etiam eam apophyſim,quam Hippocrates à forma in ſpeciem orbis globata κύκλον πρόσωπου appellat, alij μῆλον malum,tandemque palati maximam regionem.Hoc ſinus habet ampliſſimos & foramina tria neruum tertij paris & venulas,arteriolasque tranſmittentia.Quartum iuxta palati extremum eſt ſinum,qua ſcilicet narium foramina ad palatum tendunt. Separantur ab oſſe maximo ſutura tranſuerſa à ſphenoide ea linea quæ inter extremos dentes & apophyſin pterygoidẽ fertur, à ſe inuicem ſutura palati media. Quintum eſt os naſi tenue,ſolidum, durum,quadrangulum. His addit vndecimum Columbus, ſupra medium intimumque palatum, cuius formam aratri vomer imitatur, narium imam partem ſepti more diſcludit.

Secundum. *Tertium.* *Quartum.* *Quintum.* *Vndecimum.*

CAP. XIX.

De inferiore maxilla.

GENAM inferiorem intus cauam &medullofam,ad dentium nutritionem, accretionem & nouam generationem: foris ſolidam & duriſſimam, vt in mandendo eſſet validior, multo elegantiore forma in homine, quàm in cæteris animalibus adornauit natura. Huius motu qui muſculorum opera perficitur, & primæ coctionis fit præparatio;manduntur enim molliunturque cibi, & ſermo animi nuncius melius exprimitur.Hæc Hippocrati&Galeno duob. conſtat oſſibus, quæ ad mediũ mentũ interiectu cartilaginis vniuntur. Cartilaginem hanc in puerulis ad annum ferè ſeptimum facilè deprehendes, ſed adultis & prouectioribus in oſſis naturam degenerat, nec putredine,coctione aut vi vlla ſeparari poteſt, vt vnicum videatur eſſe genę inferioris os. Tota hæc inferior maxilla anteriore parte inæqualis eſt,& multis quaſi monticulis exaſperatur, ad muſculorum exortum & inſertionem: pars verò ſuperior & poſterior in duos proceſſus vtrinque deſinit. Prior in acutum vergens κορώνη dicitur, in quem temporalis muſculi tendo inſeritur; vnde fit vt genę inferioris luxatio apud Hippocratem plerunque ſit lethalis, ob diſtenſionem & alterationem nobiliſſimi muſculi: alter proceſſus κονδυλώδης appellatur, cuius beneficio fit maxillæ inferioris cum oſſe temporum articulatio.Iuuat autem eam articulationem,cartilago mollis,quæ & ligamenti vicem gerit, & faciliorem reddit motum,efficitque ne aſſiduo motu confricata oſſa vel atterantur,vel rumpantur. Sunt in gena inferiore ſinus medullam continentes, cauitates, dentium radices excipientes Græcis φάτνια,φάτναι βόθρια.ὀλμίσκοι dicuntur,Latinis præſepiola,locelli, loculamenta,alueoli,foſſulę,mortariola; & foramina duo interius, neruo tertiæ coniugationis ad dentium radices,ramulos ſpargenti, & venulis arteriolisque aditum præbens, & exterius, neruis in labrum inferius diuaricandis exitum parans,quæ duo ſi fregeris, continua videbuntur.

Gena inferioris elegans forma in homine. *Cur mouetur.* *Duobus conſtat oſſibus.* *Figura.* *Proceſſus duo.* *Cur gena inferioris luxatio periculoſa.* *Sinus.* *Alueoli.* *Foramina duo.*

CAP. XX.

De dentibus.

IN vtriuſque maxillę præſepiolis dentes clauorum modo infixi hærent. Hos Græci ὀδόντες tanquam ἔδοντες, Latini dentes, quaſi edentes vocant, mandunt enim, extenuant, molliuntque cibos. Dentium autem vniuerſalem naturam elegans hæc patefaciet definitio. Dentes oſſa ſunt omnium duriſſima, intus aliquantulum caua, neruis, venulis arteriolisque prædita, per gomphoſin articulata, neruis, membranis & carne ceu vinculis alligata, mandendis,præparandiſque cibis primò à natura inſtituta. Quæ ſingula minutatim excutere placet. Oſſeos eſſe dentes, eorum temperies ſicciſſima & frigidiſſima, nec non durities, ſoliditas,læuor, candorq; (affectus cæteris oſſibus communes) manifeſtè indicant. Duriſſimos eſſe,id inter cętera teſtatur, quod ſoli, ignibus,flammiſq; indomiti cum reliquo corpore non cremantur, & cum ſarcophago lapide totum corpus intra quadraginta dies abſumatur,ſoli dentes inuicti manent. Solus dens inter oſſa ferri aciem reſpuit, & Ariſtoteli 3.de hiſtoria animal. ἀδυνάτον γλύφεσθαι τῶν ὀστῶν μόνον, ſolus ſculpturæ omninò ineptus eſt:debuerunt autem duriſſimi eſſe dentes, ne mutuo rerum duriorum mandendarum

Dentes cur ita dicti. *Definitio dentium.* *Explicatio definitionis.* *Oſſei ſunt dẽtes.* *Duriſſimi ſunt dentes.* *Cur duriſſimi ſunt.*

Cauitas dentium non eadem adultis & puerulis.

dendarum aut frangendarum occurſu attenuentur, cum nec cartilagine, nec adipe attritum prohibente ſuperlinãtur, vt reliqua oſſa. Caui ſunt non vbique, ſed iuxta radices tantum, nec in adultis eadem eſt quæ puerulis ac iunioribus cauitatis amplitudo. His enim ad ſeptimum vſq; annum ampla eſt cauitas, tenui ſquamma fauis apum ſimili circunſepta, albo humore velut muco oppleta; illis verò indurato oſſis inſtar reſiccatoque humore, oppletur tota ferè cauitas exiguuſque remanet ſinus, partem illam, quæ extra gingiuas erumpit, quia atterendis cibis erat dicata, ideoque ſolidior efformanda, vix attingens.

Nerui, venæ & arteriæ dentiũ.

In eam cauitatem feruntur neruuli à tertia coniugatione, venulæ etiam & arteriolæ miro artificio implicatæ in dentium partem internam diuaricantur; vnde fit vt perforato dente effluat aliquando ſanguis, & in affectu phlegmonode pulſatorius dolor perſentiatur.

Sentiũt dentes.

Dentes qualitates primarias cur magis ſentiunt quam ſecundarias.

Sentiunt ergo dentes & animalis ſpiritus radijs melius illuſtrantur quàm cætera oſſa, quia & molles neruos in ſuas cauitates admittunt, & membranam tenuiſſimam. Interna autem pars exquiſitius ſentit ob nerui & membranæ viciniam, externa minus, tum ob ſenſorij diſtantiam, tum quia ab ambiente aere alteratur. Sentiunt porrò dentes qualitates primarias exactius, quàm ſecundarias. Nam frigidi appulſu ſtatim lædũtur, ab aſperis verò & duris non afficiuntur: ſecantur enim & limantur ſine ſenſu, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori non facilè communicatur, quę vero calefaciunt & refrigerãt ſpiritum animalem tenuiſſimum per dentis ſubſtantiam diffuſum alterantes, membranam, neruumq; afficiunt.

Cur dentes ſentire oportuit.

Venæ & arteriæ dentium.

Cur continuò creſcunt & renaſcuntur dentes.

Sentire autem oportuit, melioris vſus gratia, quia externis iniurijs ſunt expoſiti, nec perioſteo, vt cætera oſſa, veſtiuntur, ſapores etiam ſimul cum lingua diſcernunt, vt reliquæ oris partes; eorum itaque quæ nocitura ſunt, aut profutura, appulſum percipere debent. Sunt & dentibus ſua vaſa, venæ ſcilicet & arteriæ ſatis conſpicuæ, vnde fit vt ſoli ad extremum ſenium creſcant, & euulſi ſępe renaſcantur, affluit namque (vt mirus ſcripſit Hippocrates) vberius & copioſius alimentum. Prodidit Mutianus, viſum à ſe Samothracenum ciuem; cui renati eſſent dentes poſt centum & quatuor annos; & Ariſtoteles mulieribus quibuſdam maxillares dentes poſt 80. annum denuò erupiſſe ſcribit.

Finalis cauſa.

Accedit finalis cauſſæ neceſſitas. Debuerunt perpetuò accreſcere dentes, quia mutuo attritu dum cibos mandunt, attenuantur, & ſanè ſi auellatur, aut decidat dens, qui illi ex regione reſpondet, alios ſui ordinis ſemper excedet.

Articulatio dẽtium per gomphoſin.

Symphyſis dentiũ per neruos, membranas & carnes.

Articulantur dentes per gomphoſin, & in genarum βόθρια & φάτνια, id eſt, *præſepiola*, quaſi clauî lignis infixi ita inſeruntur, vt ne moueri quidem poſſint; laxari tamen aliquando contingit, eorum compage laxiore reddita, dum alimenti penuria tenuiores euadunt: συμφύονται verò, id eſt, *vniuntur*, neruorum, membranarum & carnis interiectu. Neruus in cauitatem inſertus dentes firmat; membranarum villi dentium radicibus hærentes illos colligant; caro autem gingiuarum vndique eos circundat, qua exeſa, aut concidunt, aut vacillant dentes.

Cur carnem gingiuarum οὖλον vocent.

Eam carnem οὖλον vocant Græci, vel (vt putat Meletius) ἀπὸ τοῦ εἰλεῖν, quod eſt inuoluere, vel quod cicatricẽ habeat vulneris, quod ex ortu dentium factum & ſanatum eſt, quę Græcè οὐλὴ dicitur.

Mirabilis dentiũ ſymmetria & connexio.

Cur dentes ſeſe tangunt.

Eſt mirabilis dentium vtriuſque maxillæ ſymmetria. Singuli enim quaſi lyræ clauiculi, extra gingiuas nudi prominent, & inferni ſupernis, dextri ſiniſtris magnitudine, figura & numero ſunt æquales, vincula vinculis, pręſepiola pręſepiolis, vaſa vaſis omninò ſimilia; ita autem connectuntur, vt proximi ſint & ſeſe tangant, ne quod ab eis frangitur manditurque in medijs ſpatijs detineatur & putreſcat.

Quo tẽpore dẽtes generentur.

Cur anteriores dentes prius erumpunt.

Dentium generatio non eſt omnibus cognita, tunc enim tantum naſci cum erumpunt, exiſtimat vulgus; nos cum cæteris oſſibus ſimul quidẽ delineari, ſed in maxillis aliquãdiu latitare, nec omnes erumpere volumus. Nã alij celerius locellos egrediuntur, & gingiuas perforant, vt anteriores, tum quia magis acuti, tum quia os ea parte tenuius, tum quia maior eorum ad ſuctionem & vocis articulationẽ eſt neceſſitas; adde quod ex Ariſtotele, minora & ſi ſimul inchoentur, celerius tamen maioribus perficiuntur, minores autem primores ſunt quàm maxillares.

Qui nati cum dentibus.

Dentiũ triplex generatio apud Hippocratem.

Viſi ſunt quidam naſci cum dentibus, ſicut M. Curium, qui ob id Dentatus cognominatus eſt, & Cn. Papyriũ Carbonem, præclaros viros. Dentium apud Hippocratem triplex eſt generatio. Prima à victu in vtero; ſecunda à lacte; tertia à ſolidioribus alimentis. Vt ergo triplex hoc alimenti genus differt craſſitie; ita non eſt eadem dentium ſoliditas, durities, craſſitiesque. Qui enim ex fœtus in vtero & editi puelli lactantis alimento gignuntur dentes, molliores ſunt & facilè decidũt; qui ex ſolidioribus, duriores & firmiores: tales aũt ſeptimo anno & decimoquarto erumpere ſolent:

Cur primis annis decidunt dentes.

decidunt porrò dentes quarto, quinto & ſexto anno, quia maxillarum alueoli continuò creſcunt, dentes autem molles & lactei ob durioris ideoque inepti alimenti appulſum tabe quaſi conficiuntur, ideò vacillant & cadunt; qui verò poſt primum ſeptenariũ erumpunt, à ſolidiore alimento geniti & enutriti, non cadunt.

Quales ſint dẽtes in prima generatione.

Cæterum, ſi quales ſunt in prima generatione dentes, obſeruare volueris; aperiatur abortiui fœtus, aut recens nati maxilla vtraq;, occurrẽt tibi inciſores, canini & molares, quaſi in caucis latitantes, partim mucoſi, partim oſſei: pars quæ extra gingiuam erumpere debet, oſſea eſt, caua & candida, ſquamma inſtar faui mellis obducitur. Quæ verò latitare debet, mucoſa eſt, vt in pennarum generatione apparet. Eſt tamen vtraque pars ſibi continua, nec qui nudus apparet dens, alterius epiphyſis dici debet, vt ſomniarunt Neoterici quidam, etiam ſi linea quadam diſcretus appareat: lineam enim illam ab

extremis

extremis genæ & gingiuarum oris efformari deprehendes, eaque deraſa nullum diuiſionis veſtigium inuenies. Dentium varij ſunt vſus. Primarius, vt cibos diuidant, mandant, præparentq; ventriculo. Fit enim primæ coctionis præparatio in ore, & qui cibos bellè mandunt, hi melius coquunt. Secundus, ad vocis articulationem: vocis quippe ſermoniſque regimen primores tenent, concentu quodam excipientes ictum linguæ, & edentuli literas R. & S. proferre nequeunt. Tertius ad ornatum: turpe enim eſt edentulum conſpicere, qualem Pherecratem poetam fuiſſe produnt. Homerus ad compeſcendam garrulitatem datos eſſe homini putat. Sunt enim velut muri linguæ oppoſiti. Addamus ex Ariſtotele, dentes ad pugnam conſtructos ijs omnibus, quibus aut ſerrati aut exerti ſunt, χαυλιόδοντες & καρχαρόδοντες vocant.

Vſus dentium. Primus. Secundus. Tertius. Quartus. Quintus.

CAP. XXI.

Numerus dentium, & ſingulorum peculiaris hiſtoria.

DENTIVM numerus non omnib. vnus & ſimilis eſt, eorum tamẽ numerus maior, minori ſemper anteponẽdus, οἱ μακρόβιοι (inquit ſummus Hippocrates ſect. 6. lib. 2. Epid.) πλείστους ὀδόντας ἔχουσιν, id eſt, *longæui plurimos dentes habent*, οἱ δὲ ἐλάττους καὶ ἀραιόδοντες (ait Ariſtoteles) βραχυβιώτεροι, id eſt, *quibus pauciores & rariores, hi breuioris ſunt vitæ*. Raritas enim & paucitas dentium, & vt ſignum, & vt cauſa damnari debet; vt ſignum, quia aut ſpermaticæ materiæ inopiam, aut formatricis facultatis imbecillitatem arguit; vt cauſa, quia qui paucos habent dentes, cibos bellè non mandunt nec præparant ventriculo, vnde imperfectior Chyloſis, ex qua ſperabilis non eſt laudabilis hæmatoſis. Sunt autem vtplurimum dentes numero triginta, aut triginta duo: quibuſdam plures, alijs pauciores fuiſſe legimus. Euripheum Cyrenæum, Euryptolemum Cyprium, nec non Pyrrhum Epirotarum Regem vnicum tantùm dentem in ſuperiore maxilla habuiſſe ferunt. Pruſias Bithyniorum Regis filius μονόδους apud Feſtum dicitur. Direptinam Mithridatis filiam vtrinque gemino dentium ſepto deformatam fuiſſe; Timarchum Nicoclis filium Paphij duplicem dentium ordinem habuiſſe, Herculem verò triplicem narrant. Columbus peritiſſimus anatomicus triplicem dentium ordinem in filio ſuo Phœbo conſpicuũ fuiſſe ſcribit, ſed rara ſunt hæc. Nos eorum quæ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, id eſt, *vt plurimum* contingere ſolent, hiſtoriam deſcribimus. Sunt ergo triginta duo dentes, ſexdecim in vtraque maxilla, non ſerrati & pectinatim coeuntes, vt piſcibus & ſerpentibus, non exerti, vt apro, hippopotamo & elephãto, ſed continui & æquales vtraque oris parte ſunt. Ex his alij ſunt inciſores, alij canini, alij molares. Inciſores aut inciſorij, πρόσθιοι dicuntur, id eſt, *primi*, non ortu, ſed occurſu & ſitu; anteriores etiam ea ratione vocantur & primores à Celſo; τομεῖς quoque καὶ τεμνικοὶ à ſecandi munere, διχαστῆρες à diuidendo; morſu enim cibos diuidunt; κτένες, à forma pectinis, aut à κτείνειν. γελάσινοι, quod inter ridendum primi nudentur; ὀξεῖς ab acutie appellantur, nam gladiorum in modum acie ſunt prætenui. Sunt quaterni in vtraque maxilla. Eorum ſuperficies externa intus caua eſt, foris aliquantulum gibba, interior pars in acutum vergit. Canini Græcis κυνόδοντες dicti, non tàm figura, quàm vſu & duritie priorib. ſunt craſſiores, obtuſiores; duo tantum ſunt, quia homo animal eſt manſuetum & politicum. Horum vſus eſt, vt ſi quid propter duritiem ab inciſorijs ſcindi non poſſit, id ipſi confringant; oculares vulgus appellat, quod in eos nerui oculos mouentis portiuncula feratur, eorumq; extractio periculoſa cenſetur. Poſtremi ſunt molares decem, μύλαι, μυλῖται & μύλοι vocantur, quod ijs velut molis conteratur cibus, propterea aſpera & inæqualis eſt eorum ſuperficies, γομφίοι quoque, ab inſertione clauium ſimili & πλατεῖς, id eſt, *lati*, dicuntur, cumque muſſitantes pueri enitentibus ijs fari ſoleant, φραστῆρες appellati ſunt. Molarium autem poſteriores duo ab Hippocrate libello περὶ ἀρχῶν, σωφρονιστῆρες, id eſt, *dentes ſapientiæ* vocantur, quod trigeſimo ætatis anno & quarto ſeptenario erumpant; quo tempore σωφρονεῖν, id eſt, *ſapere* incipimus. Auicenna, dentes ſenſus & intellectus nominat, Ariſtoteles verò κραντῆρες ἀπὸ τοῦ κραίνειν καὶ ἀπὸ τοῦ πληροῦν τὴν ἡλικίαν, *quod ætatem perficiant compleantq́;*, Latini genuinos dicunt. Homini plures natura dedit molares, quàm inciſorios, ferocibus pauciores, quia illi ad mandendum primariò ſunt conſtructi, hi ad pugnam etiam. Hic dentium omnium numerus eſto. Singuli dentes radices ſuas habent. Primores & canini vnica radice nituntur, maxillares binis aut ternis. Eſt tamen hoc in molarium radicibus perpetuum, quod dentium genæ inferioris radices & pauciores ſunt, & minores, quia genę inferioris rarior eſt molliorque ſubſtantia, itaque non hærent ita firmiter dentes. Adde quod inferiores dentes in radices grauitate ſua incumbunt, ſuperiores autem pendulæ ſunt, pluribus ergò egent vinculis. Ceterùm, vniuerſa dentium ſeries, φραγμὸς dicitur, id eſt, *ſeptum*, quod linguam ſepiat. Pars gingiuis proxima μωμίσκος, ſedes qua concaui ſunt intus ὁλμίσκος, ſummitates latæ, quibus cibum mandimus, τράπεζαι, id eſt, *menſæ*, dentium verò interſtitia, ἀρμοὶ vocantur.

Dentiũ maior numerus cur ſemper minori anteponendus.

Numerus dentium.

Qui vnicũ dentem habuerunt.

Qui plures dentium ordines habuerunt.

Inciſorum dentium nomina.

Canini dentes. Caninorũ vſus.

Molares.

Dentes ſapiẽtiæ.

Radices dentiũ.

Cur radices dẽtium genæ ſuperioris plures ſunt.

CAP. XXII.

Epilogus cauitatum, ſinuum & foraminum totius capitis.

Foſſa quid.

Foſſæ internæ ſex.

Externæ quatuordecim.

IN capite cauitatum differentias tres cum Syluio ſtatuimus, foſſam, foramen & ſinum. Foſſa eſt velut vallis quædam oſſibus ſeu collibus vndique concluſa. Foramen ductus eſt vtraque parte pertuſus; ſinus verò ab ore anguſto in amplitudinem creſcit. Foſſæ aliæ ſunt internæ, aliæ externę. Internę ſex ſunt cerebro continendo dicatæ: duæ in oſſe frontis inferno ad nares & oculos omnium minimæ; duæ in occipite omnium maximæ; duæ ſitu & magnitudine mediæ. Externæ quatuordecim ſunt, duæ ſub auribus maxillæ inferioris caput excipientes, duę in apophyſi pterygoide, duæ ad ſextæ coniugationis foramen præruptum, duæ ſupra, totidemque infra palatum, duę ſub zygomate in temporum cauitate, duæ poſtremò in oculorum orbita. Foramina alia interna ſunt, alia externa. Interna in interiore caluæ baſi conſpicua numero ſunt 25. vtrinque duodecim. Primum in oſſe cribroſo cernitur, quod licet multiplex ſit, pro vnico tamen hic numeratur. Hoc inſpiratur aer odorque ad cerebrum, & mucoſa cerebri illuuies expurgatur. Secundum in ſella Sphenoides apparet, quò in palatum tranſcolatur pituita. Tertium optico neruo exitum prębet. Quartum neruis oculum mouentibus & arterijs venuliſque exiguis aditum parat. Quintum per exiguum & rotundum priori ſubditum, portionem quinti paris in crotaphitam muſculum tranſmittit. Sextum oblongum tertio & quarto neruorum paribus eſt deſtinatum. Septimum ſexto contiguum, venam iugularem immittit. Octauum velut præruptum, carotidem inſignem in cerebrum aſcendentem excipit. Nonum foramen anfractuoſum eſt & in aurem peruium neruo auditorio dicatum. Decimum ſatis amplum, ſextam neruorum coniugationem emittit, & iugularis ac carotidis portionem immittit. Vndecimum ſeptimo neruorum pari traijciendo eſt deſtinatũ. Duodecimũ exile admodum & propè apophyſin occipitis ſitum, ceruicalis venæ & arteriæ reliquias immittit. Poſtremum & omnium maximum ſpinali medullæ exitum prębet. Foramina externa hæc ſunt, in oculorum ſupercilio primum, ſecundum ſub oculo, tertium in magno cantho, quartum in palati initio, quintum in fine palati, ſextum in hiatus latere, ſeptimum inter apophyſin maſtoiden & ſtyloiden, octauum ponè maſtoiden. Adeſt poſtremò ſciſſura longa ſub zygomate neruos & vaſa in temporales muſculos tranſmittens. Sinus autem octo ſunt tantum, duo in oſſe frontis ad ſupercilia, olfactui inſeruire volunt quidam, duo in oſſe ſphenoide, pituitæ excipiendæ dicati, duo in apophyſi maſtoide, auditui inſeruientes, duo poſtremò in ſuperiore maxilla medullam ad dentium nutritionem, accretionem & generationem continentes.

Foramina interna 25.

Foramina externa.

Sinus octo.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XII.

De ſenſu dentium.

An totum corpus dentis ſentiat, an pars.

Sentire totum dentem.

Authoritates.

SENTIRE *dentes & dolore affici, nemo, vt opinor, dubitauit; id enim quotidiè experiuntur, qui cauos dentes aſperius tractant, aut calidi frigidiq́ contactu irritant. Meminit Hippocrates quinto epidem. doloris dentium in hiſtoria vxoris Aſpaſii, & filii Metrodori. Sed an dolor partem tantum dentis, an totum dentem obſideat, controuerſia non caret. Sunt qui membranam tantum, quæ internam & cauam nerui partem inueſtit, dolere putent, alii neruum tantum, alii corpus etiam ipſum duriſſimum, craſſiſſimumq́, ſed non totum; externum enim aeri expoſitum & denudatum limari, frangi, vri, ſine ſenſu exiſtimant, internum non ita. Ego ſentire totum corpus dentis puto, exquiſitius quidem interna parte, & quo propius ad neruos membranasq́ accedit; minus externa, quia ab aere alteratur. Id confirmo Galeni authoritate; quinto enim de compoſitione medicament. ſecundum locos: Percepi (ait) non dolentem modò, ſed etiam pulſantem dentem, vt in carnoſis partibus phlegmone obſeſſis contingere ſolet, quare vtriusq́ doloris ſenſum expertus, alium quidem in gingiuis, alium in ipſius dentis ſubſtantia eſſe non dubito. Eſt apud Medicos dentium peculiaris affectus, quem αἱμωδίαν vocant, id eſt,* ſtuporem & congelationem. *Huius meminit Galenus primo de ſymptomatũ cauſis. Hæmodiæ (inquit) tũ nomen, tum ſymptoma vnius eſt tangẽdi facultatis. Cæterùm hoc tam in ore, quam in dentibus poſt acidos & acerbos cibos inſidere maximè conſueuit, & ſecundo de locis affectis: Hæmodia ori duntaxat, neque ei toti, ſed ſolis dentibus & gingiuis accidit. Sentit ergo proprium corpus dentis, non membrana tantum & neruus; ita enim de cæteris partibus dicendum eſſet. Sentit quidem per neruum muſculus, ſed muſculi etiam corpus totum ſentit, ſatis eſt vt ad dentem feratur neruus, qui ſpiritum animalem in totum*

illius

Cur ab intemperie potius dolēt dentes, quàm à solutione continui.

illius corpus, & cum eo sentiendi facultatem diffundat. Cæterum cum doloris duæ sint causæ, intemperies & solutio continui, solutionem vix sentiunt dentes, secantur enim, franguntur, limantur sine dolore, ab intemperie sola afficiuntur, eaq; frigida potius quàm calida. Vruntur sine sensu, glaciem verò nequeunt perferre. Huius rei causæ sunt obscurißimæ.

Variæ opiniones.

Sunt qui dicant, sectos dentes non dolere, quia ob densitatem fieri asperiores nequeunt. Alii volunt candens ferrum vnà cum temperie sensum auferre, vt in eschara. Aristoteles putat à frigido affici dentes, quòd dentium meatus caloris sint exigui, qui à frigore facilè superantur. Existimant quidam ratione nerui, frigidi appulsu magis offendi, quia frigidum neruis inimicißimum. Afferri solet & hæc ratio perelegans, vt caro ob mollitiem, quia magis sectioni patet, difficilius solutionem quàm intemperiem tolerat; ita ossa ob duritiem quia minus solutioni patent, ab intemperie facilius & magis læduntur; sic ferocia & robusta animalia, sagacia non creauit natura, timida verò vel astu, vel pernicitate armauit.

Vera ratio.

Ego à primariis qualitatibus dentes magis affici quàm à secundariis, quæ secant exasperantq;, existimo, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori ob dentis duritiem ac densitatem non facilè communicatur; quæ verò calefaciunt & refrigerant, spiritum animalem tenuißimum per dentis substantiam diffusum alterantes, membranam neruumq; afficiunt.

Aretei solutio.

Areteus lib. secund. de signis & causis diuturnorum morborum, quæstionem hanc soluit eleganter. Non dolent (inquit) dentes vel minimum etiam si quis secet, aut collidat; at si quis ab ipsis doleat, nihil est eis ad dolorem citandum potentius. Causam quidem veram solus Deus nouit, probabilem verò & verisimilem etiam homines. Est autem vt simpliciter dicam eiusmodi. Quod prædensum est, contactum vulnerationemq; non sentit, idcirco & ex tactu vulneratione q; non dolet; dolor enim est res aspera sensui, densum autem non est exasperabile, ideo quoque est indolens; at rarum bono sensu præditum est, & vulnere exasperatur. Cæterum quoniam & densa ingenito calore viuunt, per hunc eundem calorem etiam sentire possunt.

QVÆSTIO XIII.

De materia dentium, & cur continuò crescant.

Dentes ex semine fieri.

EX seminis corpulentia, tanquam principio materiali, spermaticas omnes partes generari, quæst. septima libri primi, validis rationum momentis confecimus, ossa autem ex craßiore & pinguiore eius parte effingi, initio huius libri demonstrauimus. Dentes spermaticas partes esse, easq; osseas luce meridiana est clarius, prima igitur eorum stamina & rudimenta ex semine delineari cum cæteris partibus existimandum.

Hippocratis opinio de generatione dentium.

Videtur tamen contrarium sentire Hippocrates. Nam libro de carnibus, diuersam dentium & oßium materiam agnoscit, quia dentes ex alimento maxillarum gigni putat, quod vt triplex est, ita triplicem dentium profert generationem. Dentes (inquit) ideo posterius generantur, quia ex oßibus maxillarum incrementum fit glutinosi, & quod ex pingui inest, à calido siccatum exuritur, & fiunt dentes reliquis oßibus duriores, quia nihil frigidi inest. Et primi quidem dentes nascuntur à victu in vtero, & postquam natus fuerit puero lactenti à lacte: vbi verò hi exciderint, à cibis & potibus. Omnis ergo dentium generatio Hippocrati ab alimento est, quod copiosißimum suppeditant ambæ maxillæ, nam & cauæ sunt, & medullosæ, & venas habent peculiares per earum substantiam excurrentes, quod in cæteris oßibus non apparet. Solæ (inquit Hippocrates) ex oßibus maxillæ ipsæ in seipsis venas habent, & ob id alimentum vberius in ipsas quàm in alia ossa trahitur, ob idq; augmentum ipsæ à seipsis tale reddunt, quales ipsæ existunt. Damnatur à quibusdam hæc Hippocratis opinio. Nam cur maxillis, aiunt, potius vis illa formatrix insita est, quàm cæteris oßibus? An non reperiuntur ossa quamplurima caua & medullosa, quibus vis illa procreatrix non conceditur: sunt lumborum vertebræ multis foraminibus peruiæ, quæ venas lumbares dictas admittunt. Sed & per cranii diploen venulæ perreptant quamplurimæ.

Quid sentiamus de generatione dentium.

Ego de generatione dentium ita sentio. Primariam dentis partem in vtero generari ex crassa & paulo pinguiore seminis portione, quæ ideo celerius à calore siccatur, pusilla autem seminis illa portio mucum referens, & in maxillis latitans, ab earum alimento fouetur, augetur, nutritur. Alimentum illud in vtraq; gena copiosius est, quàm in cæteris oßibus, quia & vasa sunt magis conspicua, & sinus adsunt medullosi. In femoris cauitate, medulla quidem apparet, sed venæ conspicuæ non sunt: in lumborum vertebris venæ conspicuæ sunt, sed nulla in osse est cauitas, nisi interna sacram medullam continens, ad cuius nutritionem exigua illa foramina constructa videntur.

Maxillæ ad nouam dentium generationē sunt aptiores, quam cætera ossa.

Maxillæ ergo ad nouam dentium generationem sunt aptiores, quàm cætera ossa, tum quia illis, vt & cæteris oßibus, vis inest oßifica, tum quia vberius affluit alimentum: sic puerulorum ossa omnia concreto caseo aut butyro similia, coalescere, & denuò generari voluit Galenus, ob materiæ dispositionem. Primi ergo dentes à semine fiunt, & à fœtus alimento in vtero nutriuntur, augenturq;; at nutritio, accretioq; sæpe apud Medicos generationis species sunt, ideo ab eo alimento dentes generari voluit Hippocrates. Altera dentium generatio fit à lacte, quod secundum est alimentum. Tertia à solidioribus alimentis. Sunt qui existiment dentium radicem à semine generari, partem autem quæ erumpit, quam additamentum esse credunt, ab alimento genarum. Itaq; radicem semel auulsam nunquam generari, epiphysin autem solam cadere & regenerari.

Totus dens sibi est continuus.

Sed figmēta sunt hæc & meræ nugæ. Totus enim dens sibi est cōtinuus, & licet appareat linea quædam, ea externa tantum est & superficiaria, à genarum & cauitatum laterib. insculpta; cæterum obseruatione dignū

Dentes statim euadunt ossei. *Cur dentes crescunt & renascuntur.*

est, omnia ferè ossa à primo ortu esse cartilaginea, exceptis dentibus qui immediatè ex mucore reficcato, indu-ratoq́, ossei euadunt. Cur autem cum cætera omnes partes status habeant, & definitos accretionis terminos, soli dentes ad extremum senium crescant, & euulsi renascantur, causam duplicem agnoscimus, finalem & materialem. Debuerunt accrescere dentes, quia mutuo attritu dum cibos mandunt, attenuantur. Materia verò accretioni & nouæ generationi sufficiens, semper præsto est, eam autem vtraq́, maxilla medullosa, & venulis conspersa suppeditat. Priusquam verò hinc reuellamur, problema hoc dissoluendum: Cur dentes erosi non curantur, scissi non vniuntur, fracti callo non obducuntur, vt cætera ossa, crescunt tamen & renascuntur. An quia nudi sunt dentes, & aeri expositi; itaq́, ab ambientis frigore impeditur calli generatio; an quia nullus à dentium calore exiguo humor exprimi potest ob duritiem & soliditatem? an quia callus non tam ab ossis quàm vicinarum partium excremento generatur? at nudi sunt dentes, nihil ergò vicinæ partes suppeditant.

Cur fracti dentes callo non obducuntur. *Solutio.*

QVÆSTIO XIV.

An dentes sint ossa.

Dentes ossa non esse.

DENTES *in numerum ossium adscribendos esse, præter summi Hippocratis & Galeni authoritatem, eorum temperies siccissima & frigidissima, soliditas, durities, læuor, candorq́, manifestè persuadent. Sunt tamen Sophistæ quidam, qui ex ossium numero expungere illos contendunt, his (vt audio) probabilibus & veritatis tantum fuco adumbratis rationibus fulti. Ossa (aiunt) insensilia sunt; dentes sentiunt, non sunt igitur ossa; sed ineptissima ratio, sensus enim non est de natura ossis, vt nec motus, sed quid aduentitium. Hoc solum ad ossis essentiam requiritur, vt sit pars frigidissima, siccissima, durissima; quæ omnia cum dentibus conueniant, ossa esse existimamus. Secunda ratio est eiusmodi. Ossa status habent & certos accretionis terminos, neque vnquam κ̀ προ͂ς σκοπὸν renascuntur; dentes verò crescunt ad extremum senium & euulsi renascuntur. Sed huic rationi iam satisfactum puto. Debuerunt perpetuò accrescere dentes, quia mutuo attritu comminuuntur. Tertiò ita argumentantur. Dentes reliquis ossibus sunt duriores, ergò non sunt ossa. Ridicula sanè & puerilis conclusio; magis enim & minus apud Philosophos non immutant speciem. Ossa Ethmoidea reliquis molliora sunt, ossa tamen esse nemo inficiabitur. Duriores sanè sunt dentes, & tales esse debuerunt, quia durissimos cibos atterunt franguntq́,. Obiiciunt præterea, ossa omnia aeri exposita μελαςμὸν contrahere; dentes verò tale quidpiam non pati. Sed non vident dentes externo aeri assuetos & denudatos non affici, à consuetis quippe (ait Philosophus) non fit passio. Et, vt docet Hippocrates 2. Aphorismorum, quæ consueta sunt insuetis minus molesta esse solent. Sic plena pocula ventriculum oblectant; liquoris guttula pulmonem infestat; minimo aere torquetur ventriculus, copiosissimum autem hauriunt eoq́, recreantur assueti pulmones. Vrgere magis videtur summi Hippocratis authoritas. Nunquam (aiunt) fuit Hippocrates ταυτόλογος, nec, vt annotauit Galenus, lac album, mel dulce, oleum pingue vnquam pronuntiauit. At dentes ab ossibus secludit Aphoris. 18. sect. 5. τὸ ψυχρὸν πολέμιον ὀςέοισιν, ὀδοῦσι, νεύροις, &c. id est,* frigidum inimicum ossibus, dentibus & neruis, &c. *Aut ergo dentes ossa non sunt; aut in eo aphorismo erit ταυτολογία. Respondemus Hippocratem eo aphorismo varias frigidi affectiones indicasse; diuerso enim modo ossa & dentes à frigido alterantur. Ossa vim frigidi experiuntur patiendo tantum, dentes & patiendo & sentiendo simul; id est, ossa, sicut lapides ac metalla frigidi appulsu alterantur, sed illius alterationis nulla fit sensio; dentes verò frigoris vim statim sentiunt. Postremò, proferunt nobis experientiam lapidis cuiusdam sarcophagi, quo totum corpus intra quadraginta dies absumitur, exceptis dentibus. Nos aut experientiam negamus omnino, aut id ideò contingere existimamus; quia dentes reliquis ossibus sunt duriores. Stet ergò Hippocratis, Aristotelis & Galeni inuicta opinio, dentes ossa esse, sed sui generis.*

Ratio prima. *Responsio.* *Secunda.* *Solutio.* *Tertia.* *Solutio.* *Quarta.* *Solutio.* *Quinta.* *Responsio.* *Sexta.* *Solutio.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXIII.

Secunda σκελετοῦ pars, quæ truncum complectitur: ac primùm de spina.

Spina quid. *Nomina.* *Spinæ dignitas.*

RESICCATI cadaueris truncus τριμερὴς est, id est, *tripartitò à nobis diuiditur,* in spinam, thoracem & os innominatum. Spinæ nomine totum id cõplectimur quod à prima ceruicis vertebra ad coccygem vsque extenditur. Hæc Græcis ῥάχις συνεκδοχικῶς dicitur, quod posterior eius pars sit ἀκανθώδης, id est, *acuta & spinosa,* νῶτος etiam appellatur, & eius medulla νωτιαῖος, à maiore eius parte quæ dorsum constituit. Spina hęc medullę domicilium & propugnaculum est, vt caluaria cerebri. Cum enim eadem ferè sit medullæ, quæ cerebri dignitas (neruorum quippe omnium, si paria 7. exceperis, origo est, vnde cerebri στέφανος & vicaria dicitur,) non minus

minus de illius conseruatione solicita fuit natura quàm de cerebro ipso. Vt ergo cerebrum caluariæ ossibus tanquam galea est circunseptum, ita spinalis medulla vertebris vndiq; quasi sepimentis obuallatur. Id autem vt commodius præstaret natura, spinam totam primum excauauit, dein processibus multis tum acutis, tum transuersis quasi monticulis exasperauit; ac cauitatem quidem amplissimam medullæ continendę gratia construxit, qua ratione spina tota σύριγξ ἱερὰ, id est, *sacra fistula* à quibusdam, ab Herophilo σωλὴν, id est, *canalis* dicitur; processus verò hinc inde extuberantes eam ab irruentibus extrinsecus iniurijs tutantur. Ossea ergo spina est, non vnico tamen osse, sed pluribus coagmentata compactaque, tum ad motuum varietatem, quia moueri debet animal antrorsum retrorsumque, tum ad δυσπάθειαν, vnius enim vertebrę luxatio Hippocrati periculosior censetur quàm plurium, quia in acutum penè angulum medullã cogit, vnde eam vel frangi, vel comprimi necesse est. Ossa hæc spinam constituentia σπόνδυλοι vocantur, à similitudine quã habent cum nodis seu verticulis vel verticillis fœminarum, στροφεῖς quoque & στρόφιγγες, id est, *vertebræ* appellantur, quod earum opera in varias partes corpus vertatur. Plinius ossa orbiculata dixit & vertebrata. Spina totius ędificij velut basis & fundamentum dici potest, propterea eam veteres carinæ in nauigio primum iactæ compararunt, cui costę velut curuatæ trabes, brachia & crura velut prora puppisq; innixa cohæreant. Spinæ figuram primus omnium eleganter expressit Hippocrat. sect.3. libri de articulis & lib. de ossium natura. Tota est ἰθυσκόλιος, id est, *quadamtenus recta*, sed ita vt nunc retrorsum, nunc introrsum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad septimam vsque, figuram habet λορδὴν, id est, *introrsum inclinantem*, vt œsophago & arteriæ asperæ substernatur. A prima dorsi vertebra ad duodecimam vsque, figuram habet κυφὴν, id est, *extrorsum protuberantem*, vt organis respirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquatur capacitas. Lumbi introrsum inclinant, vt cauæ descendentis & aortæ truncum fulciant, os autem sacrum ἰθύκυφον, id est, *cum rectitudine extrorsum protuberans*, vt amplior hypogastrij relinquatur capacitas, quæ vesicam, intestinum rectum & vterum continet; addamus nos eam anteriore & interna parte æqualem esse, ne viscera lęderet, inscriptionibus tamen transuersis, toto ductu notatam, posteriore inęqualem ob musculorum insertionem, & vasorum transitus. Spina in quatuor partes diuiditur, ceruicem, dorsum, lumbos & os sacrum. Ceruicis vertebræ septem sunt, dorsi duodecim, lumborum quinque, quorum mirabilis est articulatio & symphysis. Articulatio duplex est, antica & postica. Antica per corpora vertebrarum fit; postica per obliquas apophyses: illa strictior est, hæc laxior, tum vt facilior fiat ad anteriora motus, mouetur enim antrorsum animal, tum ne in postica flexione distendantur, comprimantur aut rumpantur vasa. Sex itaque sunt vertebrarum articulationes, duæ per corpora, & quatuor per obliquas apophyses ascendentes & descendentes. Quæ fit per apophyses est ginglymoides, excipit enim quælibet vertebra (si primam & vndecimam exceperis) superiorẽ & ab inferiore excipitur, adeò vt ad ginglymon tres requirantur vertebræ. Symphysis vertebrarum non fit per cartilagines, licet earum extrema cartilagine obducantur, sed per vincula validissima, tum ab ossibus orta, tum à cartilaginibus, tum à membranis ossa inuestientibus. Habent omnes spinæ vertebræ multa inter se communia. Primum, quælibet vertebra suum habet corpus interna parte situm, reliquo osse crassius & fungosius, cui & appendices adnascuntur, & cartilagines, latius est superiore & inferiore basi ad articulationis securitatem, ne promptè in latera luxari possit. Deinde, quælibet vertebra foramen habet amplissimum medullæ continendæ dicatum, quod ferè omni ex parte æquale est, non enim in superioribus amplius, in inferioribus angustius obseruaui: nam licet medullæ in propagandis neruis mira fœcunditas sensim minuatur, implent tamen infernas cauitates membranæ crassiores, vertebrarum corpora crassiora arctiùs colligantes. Tertiò, in qualibet vertebra tria apophyseon genera obseruantur. Sunt processus obliqui, transuersi & acuti. Obliqui quatuor sunt, duo superiore parte, totidem inferiore. Illi ascendentes, hi descendentes dicuntur; per eos vertebras γιγγλυμωδῶς scripsit Hippocrates, vnde articulatorij dici possunt. Transuersi duo sunt, ad securitatem & musculorum varias insertiones exortusque constructi. Acutus vnicus est posteriore parte situs, qui toti spinæ nomen dedit, ῥάχις & ἄκανθος dicitur; deest in prima vertebra. Quartò, in qualibet vertebra, quinque sunt epiphyses, duæ in corpore, totidem in transuersis processibus, vnica in spina. Postremò, spondylus quilibet cum altero articulatus foramen ex sese prodit, quod neruis à medulla productis exitum præbet. Non est tamen in vertebris omnibus huius foraminis eadem ratio; nam in ceruicis vertebris magis insculpta est inferior, quàm superior, in vertebris dorsi æqualis est semicirculus superioris & inferioris, in lumborum spondylis totus ferè sinus à superiore efformatur. Cæterùm omnium vertebrarum cœtus vocatur γύης, sulcus ad lumbos vsque porrectus ὑπόρραχις. Hęc vertebris omnibus sunt communia, nunc quæ sunt cuique peculiaria explicemus.

Spina cur caua.
Cur processus habuit.
Cur pluribus constet ossibus spina.
Cur vertebræ dicantur.
Spinæ figura elegans.
Spinæ partes quatuor.
Articulatio vertebrarum duplex.
Symphysis vertebrarum.
Quid habeant cõmune omnes vertebræ.
Primum.
Secundò.
Tertiò.
Quartò.
Quintò.

CAP.

CAP. XXIV.

De ceruicis vertebris.

Quid habeant peculiare ceruicis vertebra.

COLLI totius vſum & mirabilem ſtructuram hic deſcribere non eſt huius loci, ea tantum quæ ad oſteologiam ſpectant inquirere decreuimus. Ceruicis itaque ſeu colli (τράχηλον ἢ αὐχένα voces nihil intereſt) vertebrę ſeptem ſunt, quæ præter ea cuncta à nobis deſcripta, hoc habent peculiare, quod bifidę ſunt earum omnium apophyſes tranſuerſę ad muſculorum exortum & neruorum, qui ad diaphragma & brachium diſſeminantur, tutelam. Sunt etiam eædem apophyſes perforatæ, vt viam dent venis & arterijs ceruicalibus in cerebrum aſcendentibus. Quin etiam vertebrarum ceruicis ſpina omnis bifida eſt, ad muſculorum exortum & inſertionem. Priores autem duæ vertebræ proprium aliquid & peculiare habent. Prima nonnullis ἄτλας dicitur, quod Atlantis & baiuli cuiuſdam inſtar, totum caput ſuſtentet, ab alijs ἐπιστροφεὺς, à vertendo. Hæc ſpinam nullam habet, ne, dum extenditur caput, parui duo muſculi à ſecunda vertebra pronati lædantur. Excipit & nullo modo excipitur. Corpus habet prętenue & latiſſimum, intus cauum, vt dentem excipiat, foris gibbum & protuberans. Secunda vertebra peculiarem habet apophyſin eamque acutam, quæ ὀδοὺς, ſeu dens à dentis ſimilitudine, aut ὀδοντοειδὴς ab alijs πυρηνοειδὴς ἀπόφυσις, à nuclei figura, appellatur. Hippocrates totam vertebram συνεκδοχικῶς ab eo proceſſu ὀδόντα, id eſt, *dentem* appellare ſolet, vultque à dentis luxatione anginam ſępe fieri inſanabilem ſecundo epidem. In duabus his vertebris multa occurrunt admiratione digna. Nam & diſſimilis earum eſt articulatio, & ſymphyſis, quæ per propria ligamenta fit, multo validior. Inferiores omnes ſpondyli ſibi inuicem articulantur & corpore ſuo & obliquis proceſſibus; at ſuperiores duę vertebræ nuſquam corpore ſuo committuntur, vel ſibi vel capiti, ſed prima ſuis cauitatibus coronas occipitis excipit, & ſecundæ dentem tranſmittit: ſecunda condylo duplici primæ cauitates glenoides excipit. Symphyſis verò per ligamenta fit validiſſima, eorum alterum maximum & latiſſimum vniuerſum articulum in orbem amplectitur, alterum à dentis ſuperficie aſpera & acuta enatum dentem alligat occipiti. Tertium tranſuerſum & quaſi rotundum primæ vertebræ ſinum excipiendo denti dicatum circundat, & dentem firmans ſpinalem medullam tegit, ne oſſi nudo & errabundo occurrens lædatur. Enimuerò particularem hanc articulationem & ſymphyſin ſolius motus gratia comparatam exiſtimo. Debuit enim caput, vt infinitas ſenſilium imagines exciperet, varijs motibus expeditè moueri. Diuerſi autem motus & faciles multa poſtulabant, vnicam ſcilicet articulationem, eamque laxam, capita exquiſitè rotunda & cauitates ſemicirculares. Sed tam nobile membrum & diuinitatis particeps ſimplici laxæque articulationi committere non erat tutum: ſagax itaque & prudens natura ſecuritati conſulens, quod vnius articuli laxitate præſtare non debuit, duobus paruis arctioribus, & varietate muſculorum compenſauit. Quamobrem ſimplices omnes & proprios capitis motus ſuper duobus ſpondylis perfici voluit. Sunt autem proprij capitis motus duo, rectus & obliquus. Recti duæ ſunt partes, flexio & extenſio; flexio fit annuendo, extenſio renuendo. Obliquus motus fit, dum in latera, ad læuam quippe aut dextram caput circumducitur. Dum verò in humeros inclinatur, iam non proprius eſt capitis motus, ſed illi cum ceruice communis. Motum qui annuendo & renuendo fit, à capite & ſecunda vertebra fieri. Obliquum verò à capite & primo ſpondylo cum Galeno ſtatuimus, quidquid clamitent Neoterici, vt in controuerſijs demonſtrabitur.

Quid prima vertebra habeat peculiare.

Articulatio duarũ primarum vertebrarum diſſimilis.

Symphyſis duarũ vertebrarũ.

Ligamẽta tria.

Cauſa particularis illius articulationis & ſymphyſeos.

Capitis motus duo.

Recti duo.

Obliqui duo.

CAP. XXV.

De vertebris dorſi & lumborum.

Quid diſtent dorſi vertebra à ceruicis vertebris.

DORSVM Græci νῶτον, Latini tergum vocant. Duodecim conſtat vertebris, quibus duodecim coſtæ articulantur: harum & corpora, & apophyſes nonnihil à corporibus & proceſſibus vertebrarum ceruicis differunt. Ceruicis corpora longa ſunt, lata & ęquabilia, vt firmius eis incubent œſophagus & arteria aſpera. Dorſi corpora rotunda ſunt, conuexa, craſſiora, & minus ſolida. Spinales ceruicis proceſſus bifidi ſunt, dorſi verò longi ſunt, ſimplices & deorſum tendentes. Tranſuerſæ ceruicis apophyſes latæ ſunt & perforatæ; dorſi verò craſſæ, ſolidæ & rotundæ, ad firmiorem coſtarum articulationem, exceptis vndecima & duodecima, quibus poſtremę coſtæ omnium breuiſſimæ connectuntur, vt hepati, lieni & ſubiectis partibus cederent. Prima dorſi vertebra, λοφία à veteribus nominatur, quia præ alijs eminet, ſecunda μασχαλιστὴρ, id eſt, *axillaris*, reli-

Nomina vertebrarum dorſi.

reliquæ πλευρῖται, id eſt, *coſtales*: vndecima ἀῤῥεπὴς, quod eius ſpina recta ſit, neque ſurſum aut deorſum inclinet. Hęc primæ ceruicis vertebræ aduerſatur omnino; excipit enim & non excipitur prima, excipitur & non excipit vndecima. Spondylus hic ἀῤῥεπὴς, claui inſtar, nutantes ſurſum aut deorſum alios ſpondylos figit & firmat. Habent ſingulæ dorſi vertebræ ſinus duos articulationis coſtarum gratia, alterum in tranſuerſis proceſſibus, alterum in corporum lateribus; vterque exiguus eſt coſtarum capitibus reſpondens. Lumbi tertiam ſpinæ partem conſtituunt; quinque tantum vertebris conſtant, in quibus nihil obſeruatione dignum, niſi quòd crebris foraminibus peruię ſunt, quia earum corpus craſſiſſimum, earumque obliqui proceſſus ſuperiores quidem ſinuum ſpeciem referunt, inferiores autem paululum eminent. Tranſuerſæ lumborum apophyſes cæteris oblongiores ſunt, ſed tenuiores coſtularum vicem gerentes, exceptis prima & quinta; hæc enim ob ilij cum ſacro oſſe connexionem, illa verò ne motum diaphragmatis impediret oblonga eſſe non debuit. Acuti verò proceſſus reliquis craſſiores ſunt, latiores, & circulari linea definiti. Apophyſis poſtremò meſpilorum officulo ſimilis, ſpondylis lumborum quędam adeſt, interdum omnibus, interdum ſuperioribus tantum.

Lumborum vertebræ.

CAP. XXVI.

De oſſe ſacro & coccyge.

OS ſacrum Græci ὀςοῦν ἱερὸν dicunt, non quod ſacri & arcani quidpiam in ſe contineat, vt voluerunt quidam, ſed ob magnitudinem: eſt enim omnium totius ſpinæ oſſium maximum. Sic Homerus piſces magnos ſacros vocat; & Hippocrates ea ratione os ſacrum, vertebram magnam appellauit ſect. 4. lib. 2. Epidem. ἡπατῖτης (inquit) ἐν ὀσφύι μέχρι τοῦ μεγάλου σπονδύλου κάτωθεν: id eſt, *iecoraria vena per lumbos ad magnam vſq; vertebram deorſum fertur.* πλατὺ etiam, id eſt, *latum* os dicitur, alias ὑποσπόνδυλον, quaſi *ſubuertebrum.* Efficit ſua latitudine velut triangulum, ex lato principio in anguſtum ſenſim deſinens. Cauum eſt anteriore parte, ſemicirculi inſtar, vt amplior hypogaſtrij relinquatur capacitas, quæ veſicam, rectum inteſtinum & vterum continet; poſteriore gibbum. Conſtat os ſacrum quinq; oſſibus, alias ſex, quæ in puerulis ſeparantur facilè. In adultis verò ita interdum coaleſcunt, vt vnicum appareat os. Oſſa hęc in numerum vertebrarum adſcribuntur, non quod vertebrarum vſum præſtent, quia immobilia ſunt, ſed ob ſimilitudinem, proceſſus enim habent vertebrarum inſtar & foramina tranſmittendis neruis dicata, licet aliquantulum diſſimilia; proceſſus acuti exigui ſunt, tranſuerſi, obſcuri admodum & in cauitatem parum profundam, inæqualem, aſperam, excipientem oſſa ilium, deſinunt. Solum inter ſacri oſſa primum, apophyſes habet aſcendentes, quibus cum deſcendentibus vltimi lumborum ſpondyli articulatur. Foramina autem diſſimilia dixi, quia non ſunt vt in vertebris lateralia, ſed antica & poſtica; os namque ilium latera occupabat; ſunt verò antica poſticis maiora, quia maiores nerui in anticas quàm poſticas diſtribuuntur partes. In lateribus trium ſuperiorum oſſium ſinus exculpti ſunt, quibus ilium oſſa ita hærent & articulantur, vt videantur connaſci. Ad oſſis ſacri extremum os apparet, quod à ſimilitudine, quam cum cuculi roſtro habet, κόκκυξ dicitur, ab alijs ὀῤῥοπύγιον ὀῤῥοδέων. Tribus conſtat officulis, interdum quatuor, quæ partus tempore cedunt & retrahuntur, vt amplior relinquatur capacitas: abſurdum enim eſt exiſtimare in ipſo enixu pubis oſſa diſiungi. Huic appendicula ſubſidet cartilaginea.

Oſſis ſacri nomina.

Figura.

Proceſſus oſſis ſacri.

Foramina diſſimilia.

Coccyx.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO.

De motu capitis defenditur Galeni opinio, contra Neotericos.

Capitis motus. Proprii duo sunt.

Galeni opinio de motu primæ & secundæ vertebræ.

Recentiorum cõtraria opinio.

Rationes eorũ.

Opinio Galeni defenditur & confirmatur.

Galeni elegans demonstratio.

Iuniorum argumenta conuelluntur.

Male Galenum intellexerunt Neoterici.

Galenus nihil de circulari motu.

Obiectio recentiorum.

Solutio.

NIHIL in tota ossium historia me magis exercuit, quàm natura motus capitis: & articulationis, quæ fit cùm superioribus vertebris, ratio. Galenus multa & præclara ea de re scriptis mandauit duodecimo de vsu partium; sed tota ferè in eum inuehitur Anatomicorum turba. Ego totius disputationis summam breui contraham. Capitis motus alii sunt proprii, alii communes: proprii duo, alter rectus, alter obliquus. Recti duæ sunt partes, flexio & extensio; flexio fit annuendo, extensio renuendo: obliquus motus fit dum in latera ad læuam quippe aut dextram caput vertitur. Communis motus capiti & ceruici est, dum humeros versus inclinatur; non enim potest caput immota ceruice in scapulam & humeros ferri. Proprii omnes motus super prima & secunda vertebra perficiuntur, ideoq; pluribus vinculis ab occipitio natis alligantur, nam nobile membrum & maximum simplici articulationi laxæq; committere non erat tutum. Eum qui annuendo & renuendo fit à capite & secunda vertebra perfici vult Galenus libello de ossibus & 12. de vsu partium; eum verò quo ducitur vertiturque caput in latera, super prima vertebra. Recentiores contrà, motum qui annuendo & renuendo fit pendere volunt ab articulatione capitis cum prima vertebra; motum verò, quo in orbem agitur caput (ita enim loquuntur) ab articulatione occipitis cum dente. Si enim (aiunt) moueretur caput ad latera super primam vertebram, daretur vacuum, & quoties in orbem mouetur caput, toties luxaretur, quia quæ verti & circumagi debent, rei vni velut axi inniti solent, non duabus oppositis partibus; at apophysis pyrenoides est velut axis. Ego Galeni sententiæ malo assentiri: namq; vt rem in pauca contraham, rectum motum super prima, obliquum super secunda fieri, & vertebrarum structura, & articulationis modus, & musculorum caput mouentium insertio satis indicant. Prima vertebra suis infernis cauitatibus ita secundam complectitur, vt omnia huius latera abdeantur, apparent etiam in ea articulatione cauitatum labia, ne si quando in magnis motibus exiguum quiddam aberrare contingeret, eminentiæ foras exciderent. Elegans sanè est hæc Galeni demonstratio. Videamus (ait) cur labia cauitatum primæ vertebræ & ligamentum dentis construxit natura, nec voluit vt ex infernis partibus aut transuersis processibus neruus manaret. An non quia periculum erat, ne in violentis motibus, in quibus ea vertebra situm mutare potest, illæ exiguum aberrarent, hic verò diuelleretur, aut comprimeretur: at in recto motu nec neruus comprimi, nec situs vertebræ multum immutari potest, sed in eo tantum quo vertitur caput in latera: ergò verisimilius est cauitatum labia quæ in prima vertebra conspiciuntur obliqui motus gratia constructa. Quod si rectorum motuum gratia eas cauitates fecisset natura; aliam quidem in anteriore, aliam in posteriore parte locasset. Secundæ autem vertebræ structura rectum motum super ea perfici testatur; habet enim superiore parte dentiformem processum, inferiore totum illius corpus, non plana basi, sed in priora decliui & recuruata, semicirculi in modum desinens, in tertii spondyli cauitatem inseritur. Quod si obliquus motus super secunda vertebra fieret, vt contendunt Neoterici, oporteret primam vertebram inferna parte, & secundam superna esse planas, & hanc solum habere dentem, super quem velut ad axem circumageretur caput. Musculorum etiam insertio nostræ fauet sententiæ. Nam rectorum quatuor duo maiores à spina secundæ vertebræ orti, & in occiput lati, caput ad secundam vertebram trahunt, quod est renuere; obliqui verò duo à spina secundæ vertebræ orti, in transuersas primi spondyli apophyses inserti, illum obliquè mouent. Neotericorum aduersus Galenum argumenta nullius sunt momenti. In idem enim luxationis & vacui periculum incidunt, quod effugere conantur, quia si super apophysi dentiformi vertatur caput; an non pari modo vertebrarum extrema dehiscent? Præterea de circulari motu contra Galenum disputant, de quo ne verbum quidem vllum. Decepit eos, vt opinor, Græca dictio περιάγειν. Non enim περιάγειν, est in orbem agi, sed detorquere in latera; nunquam verbo κυκλοφέρειν vtitur Galenus. Sunt hæc ipsius verba 12. de vsu partium. ἔστι δὲ κοινὰ μόρια τραχήλου καὶ κεφαλῆς δι᾽ ὧν ἐπινεύομεν καὶ ἀνανεύομεν καὶ περιάγομεν αὐτὴν εἰς τὰ πλάγια. *Id est,* Sunt autem partes colli & capitis communes eæ, per quas caput ipsum deprimimus atque attollimus, & in latera vertimus. *Et alibi. Quum totius capitis duos oporteat esse motus genere, alterum quidem dum annuimus & renuimus,* ἑτέραν δὲ εἰς τὰ πλάγια περιφερόντων αὐτὴν, alterum dum in latera detorquemus. *Cur ergo de circulari motu contra Galenum Columbus? Obiiciunt Neoterici, si flecteretur caput super secunda vertebra, spinalem medullam periculi expertem non futuram: comprimeretur enim sæpissimè aut frangeretur. Sed videant qua arte huic incommodo natura prouiderit. Excauauit scilicet eam primæ vertebræ partem quæ dentem excipit, & ligamentum apposuit dentem omni ex parte ambiens, ne læderetur medulla. Concludamus ergo, proprios omnes capitis motus fieri per articulum ad primam & secundam vertebram, rectos quidem secunda, obliquos verò prima diarthrosi; non*

ita

ita tamen vt non iuuentur, illi quidem, prima, hi verò secunda. Cur enim rectos musculos, vt acutè disputat Syluius contra Vesalium, breuißimos à primi spondyli parte postica in occiput inseruisset, nisi hæc prima diarthrosis motum capitis rectum adiutura fuisset, faciendum tamen præcipuè à rectis duobus aliis musculis maioribus à spina secundi spondyli in occiput tendentibus? Cur item obliquos musculos affixisset duos apophysi transuersæ primi spondyli & spinæ secundi, nisi motum capitis obliquum à prima diarthrosi præcipuè fieri voluisset, à secunda tamen iuuari?

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXVII.

De thoracis oßibus.

ALTERA trũci pars θώραξ appellatur, aut ἀπὸ τοῦ θορῶ, id est, *salio*, (cor enim in ea contentum perenni agitatur motu) aut, vt volunt Stoici, παρὰ τὸ θεῖον ὠρεῖν, quod mentem diuinam animi partem concludat. Ratione ergo contenti visceris nobilissimi, & ad vitam omnium maximè necessarij, ossibus ceu propugnaculis thoracem obuallauit natura, sed quia respirationis gratia continuò illum distendi & contrahi oportebat, non osseum omnino, sed aliqua ex parte carneum construxit. Carnium historiam suo loco describemus, hic ossea tantum inquirere consilium est. Thoracem circunscribunt ceu fines, superiore parte clauiculæ, inferiore cartilago illa ensiculata. Præcipuè autem eius partes aut anticæ sunt aut posticæ, aut laterales. Anterior pars στῆθος, id est, *sternum, pectus*, latera πλευραὶ dicuntur, & πλευρὰ seu costæ: posterior pars νῶτον appellatur & μετάφρενον, Latini dorsum vocant & tergum, cuius superna latera ὠμοπλάται καὶ πτερύγια, scapulæ & alæ dicuntur, quæ singula breuiter describenda sunt. Clauiculæ Græcis κλεῖδες, quod vniuersum thoracem claudant, aut quod humerum & ceruicem concludant, clauisque modo firment cum sterno omoplatam, & per hanc brachium, Celso iugulum à iungendo dicuntur. Soli homini & simijs sunt datæ, quia solus homo manum habuit, cuius cum varij sint motus ijq; expediti, facilè antrorsum & deorsum præcipitaretur brachium, difficile sursum & retrorsum moueretur, nisi hoc osse tanquam palo stabiliretur. Figuram habet S, Romani, omnino inæqualem, nam sternum versus introrsum caua est clauis, extrorsum gibbera; versus scapulam introrsum conuexa, extrorsum concaua. Voluit autem clauiculam in semicirculos formare natura, quia vasa quamplurima erant transmittenda, quæ comprimi non oportebat. Duo autem fuerunt semicirculi non vnicus, ad robur, ne tàm facilè frangeretur. Connectitur scapulis cartilaginis interiectu, quę tamen illi minimè adnascitur, vt in brachij & scapulæ motibus aliquantulum cedat. Cartilago hæc quibusdam ἀκρώμιον, sed verius κατακλεὶς quasi clausura vocatur.

Thorax cur ita appelletur.

Cur thorax partim osseus, partim carneus

Circumscriptio thoracis.

Partes thoracis.

Clauiculæ.

Clauium vsus.

Figura.

Cur semicircularis figura.

Connexio.

CAP. XXVIII.

De Sterno.

ANTERIOR thoracis pars στέρνον appellari solet, quod ibi sit τὸ στεῤῥὸν τοῦ νοῦ, id est, *mentis firmitas*, quando eo loci cor est, καὶ τὸ ζωτικόν. Hippocrati στῆθος dicitur, Latinis pectus, licet varia sit dictionis huius apud eundem acceptio. Nam sępè στῆθος totam anteriorem thoracis partem denotat, sic in Aphorismis, Prorrhetico & coacis στηθέων πόνων, στήθεος ἄλγημα Galen. interpretatur thoracis dolorem: interdum στῆθος mediam tantum pectoris partem indicat, quam vulgus sternum vocat; nonnunquam synecdochicῶs pro extrema sterni parte, quæ cartilaginea est, & ensiculata vsurpatur, aliquando metonymicῶs pro orificio superiore ventriculi, quod sub ea cartilagine vsurpatur. Sic in coacis prænotionib. στήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, *sterni morsum & amarorem*, dixit, id est, oris ventriculi, vt idẽ sit eo loco δῆξις περὶ στῆθος, quod καρδιωγμός. & in Epid. στήθεα κατακορέα *pectora bile abundantia* dicuntur. Ossium sterni numerus incertus est pro ętatum varietate; nunc enim septem apparent, nunc quinq;, nunc tria, interdum vnicum. ita vindicari poterit à recentiorum calumnia Galen. Quomodo aũt in diuersis ætatib. se habeant illa ossa, paucis accipite. Puerulorum sternum in prima generatione totum est cartilagineum, vbi autem in os formari incipit, celeriùs ossis speciem superiores quàm inferiores, & mediæ quam extremæ partes assumunt, nunc totum sternum sex particulis constat, quas linea transuersa secludit, interdum septimum reperias os, sed raò, quia cum inferiores costæ semper mi-

Sterni nomina.

στήθεος & sterni varia apud Hippocratẽ acceptiones.

Ossium sterni numerus.

Qualia sint puerulorum ossa.

nus distent, dum inseruntur, quam superiores, sexta adeo septimæ est vicina, vt, quia ipsam tangit, nulla prorsus aut diuisio, aut linea remaneat. In adultis nunc quatuor, nunc tria tantum apparent sterni ossa, hoc tamen ferè perpetuum est, prius aboleri lineam in infernis quàm supernis partibus.

Primũ os sterni. Primum os amplum est & crassum; sinum habet vtrinque superiore parte, cui clauiculę caput inarticulatur; habet autem in medio velut foueam, quam superiorem furculam vocat vulgus. *Secundum.* Secundum angustius est, & multos habet sinus, qui costarum tertiæ, quartæ, quintæ & sextæ cartilagines protuberantes excipiunt. *Tertium.* Tertium exiguum est, desinitque in cartilaginem mucronatam, cuius historiam suo loco describemus. *Cur xiphoides dicatur.* Quia verò tota sterni figura ξίφει, id est, *gladio* similis est, sternon ipsum xiphoeides nonnullis appellatur, licet vulgus extremæ tantum cartilagini nomen id tribuat. Cæterum dum Galenus septem ossa sterno attribuit, non ad transuersas diuisiones respicit, sed ad eos sinus in quos costarum fines cartilaginei inseruntur.

CAP. XXIX.

De costis.

Costarum nomina. THORACIS latera πλευραὶ dicuntur, quod latera efforment, & σπάθαι, quod remorum in morem sint collocata, vulgus costas appellat. Earum duplex est articulatio, altera cũ spondylis dorsi, altera cum sterni cartilaginib. *Articulatio costarum duplex.* Articulatio hæc ambigua dicitur & neutra à Galeno; nam ratione obscuri motus synarthrosis dici potest; ratione autem compositionis, quia & sinus & capita adsunt, diarthrosis. Cęterum costarum omnium non est omnino eadẽ articulatio. Superiores namq; nouem posteriore parte duplici connectuntur articulo, altero ad vertebrarũ corpus, altero ad transuersam apophysim. Inferiores simplici tantum, quia superioribus costis maius à vertebris quàm à sterno robur accedere debet. Superiores septem perfectam cum sterno habent articulationem, inferiores quinque neutiquam ad os pectoris perueniunt, sed inchoatæ & quasi mutilæ in cartilagines finiuntur, quæ sursum retortæ inter se quasi conglutinatæ cohærent. *Figura costarũ.* Costæ, figura sua arcum referunt; in exortu angustiores sunt & subrotundæ, deinde paulatim latescunt, postmodum angustiores redduntur. Partes earum extremę sursum spectant, mediæ deorsum, & mediarum partium, quę pars inferior est tenuior, quæ superior crassior apparet. *Partes costarũ.* Prima omnium est latissima, inferiores omnium angustissimæ, mediæ medium tenent. Costarum pars latior palmula dicitur πλάτη Polluci; angustior quæ spinam attingit κωπίον, *remulus*. Sunt costæ vbique leues, nisi qua exasperatæ musculorum intercostalium insertionem aut exortum recipiunt, aut qua parte tubercula efformant, quibus vertebrarum finibus articulantur. Sunt etiam inferiore parte cauatæ, vt venam, arteriam, & neruum suscipiant; sinus ille canalis effigiem refert, & inferiorem costæ partem magis acutam reddit. *Obseruatio chirurgica.* Hic discant chirurgi thoracis apertionem à summo ad imum, non ab imo ad summum administrandam. *Cur costæ cartilagineæ.* Costæ partim osseæ sunt, partim cartilagineę: osseæ, qua parte cum vertebris connectũtur & circa latera; cartilagineæ, qua parte cum sterno committuntur, tum vt thoraci sese contrahenti & distendenti facilius obsequantur, tum vt magis resistant fracturis. Cartilagines porrò costarum superiorum duriores sunt, quia cum ossibus, inferiores molliores, quia cum cartilaginib. committuntur; ita molliora cum mollioribus, duriora cum durioribus copulantur. *Costarum differentiæ.* Costarum duæ statuuntur differentiæ, alię enim sunt γνήσιαι, id est, *germanæ*, veræ & legitimæ, quia sterno articulantur, *Veræ costæ.* septem sunt, quarum duæ superiores ἀντίστροφοι à Polluce vocantur, quasi retortæ, duæ sequentes στερεαὶ, id est, *solidæ*; tres vltimæ στερνίτιδες, id est, *pectorales*. *Spuriæ.* Alię sunt adulterinæ, spuriæ, illegitimæ, quia non habent perfectam cum sterno articulationem, dicuntur νόθοι πλευραὶ, μαλθακαὶ, χονδρώδεις, ἄκανθαι, κλένες. Celsus ῥοαὶ appellari putat & abdomini inhærescere. quinq; numero sunt, minores & breuiores, quarum posterior verè notha appellari debet, quia nulli adhæret. Id autem mira naturæ prouidentia factum puto, vt iecori, lieni, & superioribus intestinis, dum aliquando distenduntur, amplior relinquatur locus.

CAP. XXX.

De scapulis.

Omoplatæ nomina. TOTA scapula Gręcis ὠμοπλάτη dicitur, quasi humeri latitudinem constituens, à Celso scoptulum opertum, à Barbaris spatula; proprio tamen & angustiore significato omoplata, pars est lata totius ossis, quę posticas costarum partes tegit. *Scapularum vsus triplex.* Scapularum triplicem vsum agnoscimus, costarum robur, musculorum implantationem, ab ea enim ferè omnes brachium mouentes musculi oriuntur, & brachij ac clauium articulationem. *Figura omoplatæ.* Omoplatæ figura trapezia est, id est, propemodum

Articulatio duplex. *Symphysis per carnes.* *Partes multa in scapula obseruanda.*

dum triangula & inæqualis: eius articulatio duplex est, altera cum iugulo per acromion, altera cum brachio, per ceruicem & cauitatem glenoidem; symphysin verò habet, id est, continuitatem cum occipite, spina, costis & osse hyoide per carnes, id est, musculos. In omoplata multa obseruantur, quæ ad musculorum historiam conferunt. Primum eius basis, quæ per dorsi longitudinem & vertebrarum spinas exporrigitur, in qua angulus adest superior & inferior; deinde costę apparent duplices, superior & inferior: tertiò pars caua seu interior, & pars gibba, seu exterior, quæ à testudinis forma χελώνιον, id est, *testudo* dicitur, hæc in macilentis alarum instar prominet, dorsum scapulæ vocant quidam. Adest præterea spina à basi sursum ascendens, cuius extremum ἀκρώμιον dicitur; licet Hippocrati acromion sit ipsa articulatio claviculæ cũ parte superiore omoplatæ, aut os cartilaginosum instar vinculi hæc duo ossa connectens. Quin & duplex obseruatur cauitas, altera supra, altera infra spinam: vtramque μεταυχένιον, id est, *interscapulium* vocant. Adest etiam acuta apophysis, quam ab anchoræ similitudine ἀγκυροειδῆ, aut à rostri effigie κορακοειδῆ appellant: deinde αὐχὴν, id est, *ceruix*, in cuius extremo cauitas apparet, in quam brachij caput inseritur, ea glenoides est, quia tamen cartilagine labra eius cauitatis coronante, sed lubricata augetur, vt profunda appareat, ὠμοκότυλιν dicunt. Postremò appendices quinq; sunt, tres ad latus internum iuxta spinę ductum, duæ ligamenta suppeditant, quibus humerus cauitati & clauicula acromio alligatur: est & sinus in summo latere scapulæ, per quod neruus, vena & arteria feruntur.

CAP. XXXI.

De ossibus ilium, ischij & pubis.

Os innominatũ. *Os ilium.* *Os pubis.* *Ischij os.*

POSTREMAM trunci partem constituit os, quod Oribasius ἀνώνυμον vocat; sunt tamen qui à maiore parte ilium appellant, Rufus ἰσχίον, id est, *os coxæ*, nuncupat. Vnicum apparet vtrinque sacro ossi commissum; in iunioribus verò triplici linea distinctum cernitur, propterea que tres eius partes statui solent. Prima omnium latissima & superior; quæ cum osse sacro committitur, os λαγόνων, id est, *ilium*, dicitur, quod ileon intestinum contineat. In hoc osse pars gibba & caua obseruatur, nec non apophysis summa, spina appellata. Est etiam costa quasi pars quædam eminentior & curua, vbi id os est crassissimum. Secunda ossis innominati pars ὀστοῦν ἥβης, *os pubis & pectinis* vocatur; connectitur cum altero per synchondrosin ita validè, vt ea in partu disiungi sit difficile. Ossa hæc in mulieribus ampliora & capaciora sunt, quàm in viris; habent autem foramen amplissimum ostij instar, lęuitatis gratia factum, quod musculi duo, obturatores dicti, implent. Tertia innominati ossis pars ἰσχίον nominatur, seu os coxendicis, in quo cauitas profunda κοτύλην vocant seu acetabulum, conspicitur, femoris capiti excipiendo dicatum; processus itẽ adest cartilagineus, quo femoris caput comprehenditur, supercilium dicunt. Tria hæc ossa constituunt velut basin, qua immota totum corpus mouetur; sed & peluim efformant cum osse sacro, quæ vesicam, vterum, & intestina continet; addunt quidam eorum anteriori parti tanquam scopulo penèm inniti, ne quicquam, dum in vteri ceruicem intromittitur, cedat.

CAP. XXXII.

Tertia σκελετοῦ pars, quæ artus complectitur, ac primum de humero.

Manus in tres partes diuiditur. *Brachij partes.* *Caput brachij.* *Processus inferni.*

TERTIA superest σκελετοῦ pars, quæ artus complectitur. Sunt autem artus duo, manus & pedes. Manus à scapula ad summos vsq; digitos protenditur. Diuiditur in brachium, cubitum & extremam manum. Brachium Græcis βραχίων, Celso humerus, vnico constat osse, eoque magno & validissimo, in quo hæc obseruanda, pars superior, inferior, interna, externa, anterior, posterior. Superior, caput habet magnum ossi adnatum, quod in scapulæ cauitatem inseritur. Ea cauitas superficiaria quidem est, vt brachium in omnes partes expeditè moueretur; sed cartilagine multa amplificatur ad firmiorem articulationem. In huius capitis anteriore parte scissura quędam conspicua est caput in duas portiones diuidens, per quam bicipitis musculi cubitum flectentis portio, à scapulę acetabulo prodiens, tanquam per trochleam fertur. Inferior pars, quæ cubito & radio articulatur, processuum & sinuum varietate elegans est. Processus duo sunt insignes. Alter externus, alter internus; ab illo musculi ferè omnes carpũ & digitos extendẽtes oriuntur, ab hoc qui flexioni

Sinus.

sunt destinati. Sinus etiam sunt totidem, trochleam rotulamve ad quam funes voluuntur referentes, qui eo artificio sunt constructi, vt cubitum in acutissimum angulum flecti sinant, nec vltra rectam lineam eundem extendi patiantur. Est etiam ad externum huius orbitę latus oblongum, rotundumque caput, radij articulationi inseruiens, cuius gratia in pronum, supinumque mouetur. In anteriore & posteriore, interna & externa brachij parte nihil effatu dignum animaduertimus, nisi quod brachium ante & foris gibbum est ad securitatem, intus verò simum.

CAP. XXXIII.

De cubito & radio.

Cubiti nomina.

Radij nomina.

Cubiti partes.

CVBITVS Græcè πῆχυς καὶ ὠλένη, duobus constat ossibus, quorum alterum maius & inferius totius nomine πῆχυς dicitur, Latinis vlna, cubitus, Arabes *focile maius* vocant, alij προπήχιον, alterum minus & superius κερκὶς, radius & focile minus appellatur, aut παραπήχιον. In priore hæc aduertenda sunt, pars superior, inferior, antica, postica, interna, externa. Superior per ginglymon cum brachio articulatur, fitque per eam articulationem flexionis & extensionis motus. Cum autem ad ginglymon & capita & sinus requirantur, in hoc osse processus duo apparent & sinus. Processus in acutum vergentes κορῶναι, id est, *rostra* seu glandes vocantur, anterior minor est, posterior maior, ampliorque in obtusum angulum desinens; Græci ὠλέκρανον dicunt κύβιτον, nonnulli ἀγκῶνα. Adest etiam sinus seu cauitas à figura literæ C. σιγμοειδὴς vel σιγματοειδὴς dicta. Itaque cauitas hæc brachij apophyses excipit, processus verò à brachij finibus excipiuntur, vnde ginglymos.

Articulatio cubiti.

Inferior cubiti pars cum carpo articulatur, tum per mediam cartilaginem, tum per acutam apophysin, quę à columnę figura στυλοειδὴς vocatur. Sed & in inferiore cubiti parte epiphysis adest foris gibba, intus caua. In anticis, posticis, internis & externis cubiti partibus, nihil dignum obseruatione, nisi quod externæ protuberant, anteriores sunt simæ. In altero osse, quod radium diximus appellari, eædem partes considerandę. Superior quidem cum externa brachij apophysi per diarthrosin articulatur, à qua articulatione motus supinus & pronus dependet, inferior per epiphysin cum carpi osse maximum digitum respiciente connectitur. Interna protuberat, anterior sima est.

Radij partes.

Duo hæc ossa contrario se habent modo.

Cæterùm duo hæc ossa in suis partibus superioribus & inferioribus contrario se habent modo; nam superior pars cubiti crassior, inferior tenuior: contra superior radij tenuior, inferior crassior est. Rursum hæc duo ossa in suis extremis ita inter se connectuntur, vt os radij superiore parte recipiatur à cubito, contra os cubiti inferiore parte recipiatur à radio. Media verò omnino dehiscunt, vt musculis cedant, & motum qui in pronum ac supinum fit, adiuuent.

CAP. XXXIV.

De ossibus extremæ manus, carpo scilicet, metacarpio & digitis.

Carpi ossa octo.

SVMMA & extrema manus Græcis ἀκρόχειρ, in tres partes diuiditur, in carpum, metacarpium, & digitos. Καρπὸς seu Brachiale, Hesychio κτεὶς, Arabibus *rasetta*, octo constat ossibus, quæ proprijs carent nominibus. Eorum figura inæqualis est, nunc gibba, nunc sima, partim recta, partim rotunda. Connectuntur vinculorum & cartilaginum interiectu. Eorum verò inter se articulatio ad eam referenda est, quam neutram & dubiam ex Galeno appellauimus. Nam ratione obscuri motus synarthrosis, ratione autem compositionis diarthrosis dici potest. Sunt ossa hæc duplici ordine distincta, vt magis manus expeditè moueri possit; posterior quidem radio & cubito articulatus, quatuor ossibus constat, quorum tria externa ita simul iuncta, vt vnum esse videantur, radij cauitati & vlnę interiectu cartilaginis iunguntur, quartum omnium minimum, & interius sub minimo digito est positum. Anterior ordo totidem constat ossibus, quæ quatuor postbrachialis ossibus adnectuntur.

Duo ordines ossium carpi.

Metacarpij ossa

Altera manus pars μετακάρπιον dicitur, alijs προκάρπιον, ἄνθηρον & στῆθος Latinè postbrachiale, palma: quatuor tantum ossibus constat, oblongis & gracilibus, quæ inferiore parte cum carpo per dubiam articulationem, superiore cum digitis per ginglymon connectuntur. Habent singula ossa superna & inferna parte epiphyses; hæ in extremis partibus sese tangunt, vt vlna & radius, in medijs verò dehiscunt, vt musculis interosseis dictis suus relinquatur locus. Sunt ossa hæc intus sima, foris gibba, cauitatem etiam habent medulla plenam.

Digitorum ossa.

Tertiam manus partem constituunt digiti, qui ossibus quindecim constant, triplici ordine dispositis. Eorum seriem totam Gręci φάλαγγας, id est, *acies & agmina* vocarunt, quia eo ordine

dine ſunt diſpoſita,vt veluti in acie ſtare videantur, σκυταλίδες etiam dicuntur Rufo, à σκυτάλη, id
eſt, *virgæ* forma. Articulantur omnia per ginglymon,&eorum tubercula κόνδυλοι, id eſt, *nodi* vocan-
tur. Fuit porrò ad motuum varietatem & facilitatem hic numerus neceſſarius, quia manus orga-
num erat δόσεως & λήψεως, quo damus pariter & accipimus. Sunt digitorum oſſa extrinſecus gib-
ba, intus ſima & velut plana, tum quia interna parte apprehendimus, tum quia plures ad internam,
quàm externam partem feruntur tendines. Cæterùm licet horum oſſium non eadem ſit magnitu-
do, æqualia tamen conſpiciuntur, cum mutuam ad ſphericum corpus apprehendendum operam
conferunt. Reliqua quæ ad oſſium manus figuram, ſitum, numerum, craſſitiem ſpectant, fuſius per-
ſequemur, dum mirabilem totius manus organi nobiliſſimi hiſtoriam deſcribemus. Ea igitur inde
repetat ſtudioſus lector.

CAP. XXXV.

De pedis oßibus, ac primùm de oſſe femoris.

PES ſicut & manus in tres partes diuiditur, in femur, tibiam & extremum pe- *Pedis diuiſio.*
dem. Femur Græcis μηρὸς καὶ τὸ μηρὸν omnium humani corporis oſſium *Os femoris.*
longiſſimum & maximum, figuram habet rotundam & rectam, ſed non ex- *Figura.*
quiſitè. Nam anticæ & externæ eius partes gibbæ ſunt, poſticæ & internæ ſi-
mę, ad curſum, ambulationem & firmam ſtationem. In eo hæc obſeruanda
ſunt, pars ſuperior, inferior, anterior, poſterior, interior, exterior. Superior *Superior pars.*
per enarthroſin cum iſchio, inferior per ginglymon cum tibia articulatur.
In ſuperiore tres adſunt apophyſes, caput ſcilicet femoris, & trochanteres *Caput femoris.*
duo. Caput omnium quę in corpore ſunt maximum, Hippocrati κατ᾽ ἐξο-
χὴν ἄρθρον, articulus dicitur. Caput hoc rotundum ab epiphyſi totum efformatur, & in profun-
dam iſchij cauitatem inſeritur, cui etiam tereti & validiſſimo vinculo alligatur, propterea in medio
ſinuatum apparet. Trochanteres duo (ἀπὸ τοῦ τροχάζειν ſic dicti, quod femoris motus, curſusque per *Trochanteres duo.*
muſculos his apophyſibus inſertos perficiantur) ex inferiore ceruicis parte velut nodi educuntur.
Eorum alter externus eſt μέγας τροχαντὴρ, magnus rotator & γλουτὸς dicitur, vel à natium ſimilitu-
dine, vel quod natium muſculi ibi inſerantur. Alter internus minor trochanter appellatur, quo-
rum idem eſt vſus qui reliquorum proceſſuum, ad muſculorum ſcilicet exortum & inſertionem.
Tres hi proceſſus epiphyſes etiam ſunt, nam in puerulis & recens natis facilè ſeparantur. Inferior *Inferior pars.*
femoris pars cum tibia per ginglymon articulatur; non fit autem ginglymos niſi & capita & ſinus
adſint; ſunt itaque in inferiore femoris parte capita duo & ſinus. Caput aliud internum eſt, aliud
externum. Internum craſſius eſt, externum latius, magisque depreſſum, ne obliquus motus impe-
diretur. Reliquæ oſſis partes anticæ, poſticæ, internæ, externæ, inæquales ſunt, multisque exaſpe-
rantur proceſſibus; ad muſculorum exortum & inſertionem. Totum hoc os inſigniter cauum eſt,
ideo medullam habet pro alimento.

CAP. XXXVI.

De oßibus tibiæ & rotulæ.

TIBIA duobus conſtat oſſibus; maius totius nomen retinet, & κνήμη dicitur,
Latinis abſolutè tibia: Arabibus focile maius; minus verò περόνη, fibula, fo-
cile minus. Tibię ſuperior pars cum femoris oſſe per ginglymon articula- *Tibiæ oſſa.*
tur: ſinus itaque habet duos, capita femoris excipientes, & proceſſum in
medio, qui à femoris cauitate excipitur. Inferior tibię pars ſenſim attenua-
tur, in cuius extremo appendix prominens & gibba cernitur, σφυρὸν, id eſt,
malleolus internus dicitur. Anterior verò tibiæ pars in acutum & oblon- *Malleolus.*
gum angulum producta ἄκανθα, id eſt, *ſpina* vocatur. Alterum os περόνη
ſeu fibula dictum & minus, ſuperiore parte genu non attingit, inferiore *Fibula.*
proceſſum emittit; quem σφυρὸν, id eſt, *malleolum* externum vocant. Duo hæc oſſa radij & cubiti
inſtar in extremis contigua ſunt, in medio dehiſcunt. Femori & tibiæ communem pręſtat ope- *Rotula genu.*
ram os rotundum, quod femoris & tibiæ articulationi adhæret, μύλην vocant, id eſt, *molam*, à ſimi-
litudine. Hippocrati ἐπιμυλὶς καὶ μυλακρὶς dicitur, ab aliis ἐπιγονατὶς, quia genu incumbit, vulgus
rotulam & patellam appellat. Huius hunc vſum agnoſcimus, vt tibiæ & femoris articulum *Rotulæ vſus.*
laxiorem firmet, ne ambulantibus per decliuia aut genu multum flecten-
tibus luxatio in anteriora fiat, tum vt in rectum angu-
lum genu flecti queat.

CAP.

CAP. XXXVII.

De ossibus extremi pedis.

Tarsi ossa.

Astragalus.

Calcis os.

Nauiculare.

Cuboides.

Pedii ossa.

Digitorum ossa.

EXTREMVS pes πὺς propriè ὄργανον μεταβατικὸν, *instrumentum progressionis*, tres habet partes, vt manus, tarsum, metatarsum, & digitos. Tarsi ossa septem sunt, ex quibus quatuor propria habent nomina, tria nomine carent. Primum ἀστράγαλος ἀστέιος dicitur, Latinis talus, os ballistæ, ab imis tibiæ & peronę processibus comprehenditur. Appellatur etiam τέτρωρος, id est, *quatrio*, à quatuor ipsius lateribus, dextro, sinistro, antico, postico: pars superior in medio caua, vtrinque superciliosa, trochleæ similis est; inferior inæqualis est, ter gibbosa, bis cauata. Secundum πτέρνα, id est, *os calcis*, calx, calcaneum dicitur, omnium maximum & crassissimum, in quod trium musculorum tendines chordã efficientes inserũtur. Tertium à scaphę & cymbæ similitudine σκαφοειδὲς, i.e. *os nauiculare*, habet in gibbosa parte tres superficies planis proximas. Quartum à forma cubi κυβοειδὲς dicitur, os tesseræ, quadratum est. Reliqua tria innominata sunt, à Fallopio tamen χαλκοειδῆ, quod cuneum referant, id est, *cuneiformia* dicuntur. Metatarsus, quod πεδίον dicere malunt quidam, alij plantam, quinque ossibus constat. Eorum extrema appendicem habent cartilagine obtectam, estq; eorum similis ferè ac metacarpij structura. Digitorum ossa quatuordecim tantum sunt, eadem acie dispolita, excepto pollice, qui duobus tantum constat ossibus, reliquis terni sunt articuli. Connectuntur autem per glinglymon, suntque breuiora internodia quàm in manu, supernè gibba, infernè sima.

CAP. XXXVIII.

De sesamoideis ossibus.

Ossa sesamoidea cur dicta.

Numerus ossiculorũ incertus.

In manu interna sunt 19.

Vsus horum ossiculorum in manibus.

Vsus sesamoideon in pedum articulis.

IN manuũ & pedũ internodiis, ossicula reperiuntur, quæ quia sesaminis figurã eleganter exprimũt, σησαμοειδῆ appellãtur, vulgus ossa sesamoidea vocat, solida sunt rotundaque, sed aliquantulum depressa, & sub tendonibus digitos flectentibus, extendentibusque latent, ligamentis ita implexa, vt nisi in repurgandis ossibus accuratè caueris, ea cum ligamentis abiiciantur. Eorum numerus incertus creditur. In manu enim alij duodecim, alij sexdecim obseruarunt, alij multo plura. Ego ossicula hæc & in manu interna, & in externa deprehendi; sed in interna multo plura. In pollicis priore articulo, nullum os reperies: in secundo bina, in tertio vnicum. In reliquis quatuor digitis, ad primos quidem articulos bina, ad alios autem singulos singula inuenies, ita in manu interna erunt decem & nouem. In externa manu pauciora sunt minora & minus dura. In pedum digitis idem ferè est numerus. Vsum horum ossiculorum præcipuum hunc agnosco, vt firmetur articulus, & ita prohibeatur luxatio. Nam quæ internis manus articulis insunt ossicula, hos intro luxari prohibent, dum manum vehementius extendimus, quę vero externis manus articulis sunt locata, ne in flexione extrema foras luxentur, impediunt. Si autem (vt eleganter obseruat Syluius) ita sita interna sesamoidea; vt digitos flectentibus sursum in ligamentum recurrant, nec amplius sint articulo opposita, ne flexionem extremam impediant. In pedum articulis quæ subsunt ossicula, eundem vsum præstare videntur; faciunt enim vt pes stantibus nobis & ambulantibus, etiam per aspera loca, sit firmior, & ne digiti lapidibus, vel re alia quauis altiore velut euersi, dum stamus, aut ambulamus, promptè luxentur.

CAP. XXXIX.

De osse hyoide.

Cur in sceletõ non describatur hyoides.

OSSA omnia aut esse continua aut contigua voluit Aristoteles, cui nos cum Galeno assentimur: quæ.n. per ἄρθρον connectuntur, contigua sunt, q̃ per σύμφυσιν, continua. Ossis hyoidis extrema aliorũ ossium extrema non tangunt; nulla igitur huius cũ alijs articulatio esse potest, ideo nec in nostris sceletis demonstratur, nec à Galeno libello de ossib. describitur. Quia tamen cum vicinis partibus mirabilem habet per carnes continuitatem, alligatur enim mento, sterno, scapulis, occipiti per musculos

(quam

quam συμφύσεως speciem Galenus vocat συσσάρκωσιν) ne quid intactum & pretermissum à nobis videatur, huius ossis historiam breuiter enarrabimus. Os ergo ad linguæ radicem situm Græcis ὑψιλοειδὴς aut λαμβδοειδὴς à figura Υ, vel inuerso λ simili appellatur; ab alijs pharyngetron, os gutturis dicitur. *Nomina huius ossis.* Figuram eam obtinuit, vt liber & aeri, & cibis ac potibus pateat aditus. Solius linguæ & laryngis gratia constructum est, ideò musculorum linguæ & laryngis firmamentum dicitur; *Vsus ossis hyoidis.* nisi enim huic ossi tanquam basi hereret lingua, non posset tam varijs & expeditis motibus anguillæ ac murænæ in modum agitari. Multis totum hoc os particulis constat, quarum media, quæ maxima est & latissima, basis dicitur, antica parte ad securitatem est gibba, *Partes huius ossis.* postica linguam spectante caua. A basi hac quatuor educuntur processus (cornua vocant) duo vtrinque; inferiores duo, breuiores, vnico osse constantes; & superiores totidem, graciliores, rotundiores, longiores, officulis nunc tribus, nunc quatuor inuicem colligatis, & ad stiloeidis radicem ascendentibus conflati. Desunt hæc aliquando, tuncque gerit eorum vicem vinculum validissimum. Est ergo solum hoc os pensile, & ab alijs separatum, musculorum tamen & ligamentorum opera vicinis partibus validè alligatum.

FINIS LIBRI SECVNDI.

LIBER TERTIVS, DE CARTILAGINIBVS, VINCVLIS, MEMBRANIS, & villis.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Quid Cartilago.

Cur de cartilaginibus post ossa disserendum.
Cartilaginis definitio.
Explicatio definitionis.
Efficiens causa.
Eadem ferè cartilaginum quæ ossium natura.
Cur nõ sentiũt.
In quo differant os & cartilago.

QVIA ossa ferè omnia in primo ortu apparent cartilaginea, & cartilagines quamplurimæ ætatis processu siccescentes euadunt osseæ: quia etiam ossium omnium, præsertim mobilium, extrema cartilagine incrustantur; doctrinæ ordo postulat, vt ossiũ descriptioni eam subijciamus, quæ est de cartilaginibus. Cartilaginum autem naturam, vsum, differentias omnes priùs aperiam, deinde singulorum historiam enarrabo. Cartilago pars est similaris, frigida & sicca, ex crassa seminis parte, quæ caloris vi concreuit, genita, ad motuum varietatem securitatemque, & ad externos impetus eludendos. Partem esse similarem, quia tota sibi est similis, minimumque eius fragmentum totius naturam, temperiem & nomen retinet, omnibus est notum. Hæc, si Galeno fides habenda, in numerum earum partium debet ascribi, quæ à seipsis reguntur, nec aliorum gubernationi præsunt. Frigida est & sicca, ab exhaustu humidi & calidi vanescentis inopia, ideoque etiam dura, sed minus quàm os. Materia, seminis est crassamentum. Efficiens, calor, procreatricis facultatis (cui alteratrix & formatrix inseruiunt) immediatum organum; non extendens, vt in membranis, nec perforans, vt in venis arteriisque, sed cogens. Finalem causam exprimit vltima definitionis particula. Licet enim varij sint cartilaginum vsus, vt posthac demonstrabitur; sunt tamen hi duo præcipui, ossium diarthrosi iunctorum motus faciliores, securiores, diuturniores reddere, & ab iniurijs foris occursantibus subiectas partes tutari. Non est cartilaginis & ossis natura valdè dissimilis. Nam Aristoteli, quæ animalia ossibus carent, illis cartilago ossium vicem gerit. Temperiem ferè eandem obtinuerunt. Sensu etiã carent, ne sit animal in ἀειπαθείᾳ, & quia per eorum substantiam nerui nõ sparguntur. Vt autem in ossium genere quædam sensu prædita sunt, vt dentes; ita cartilagines quædam sentire videntur, vt palpebrarum, quia exigui neruuli eas attingunt. Distinguuntur tantùm κατ᾽ ἧττον καὶ μᾶλλον, *secundum magis & minus*, duriora enim sunt ossa, ficciora & frigidiora. Differunt etiam, quia cartilagines omnes pellucidæ sunt, leues & politæ: ossa autem quamplurima inæqualia & aspera. Sed & nullam habent medullam cartilagines, vt nec cauitates, nec cauernulas ossium instar, quia cum non eadem sit crassities, soliditasque, facilè illorum substantiam permeat alimentum. Est autem cartilago mediæ naturæ inter os & ligamentum, osse quippe est mollior, & ligamento durior.

CAP. II.

De Cartilaginum vsu.

Vsus cartilaginum.
Primus ad motum.
Facilior est motus.
Securitas motus à cartilagine.

CARTILAGINIS varij sunt vsus, ijq́; mirabiles. Primus & communissimus, vt ossium laxa articulatione iunctorum motus iuuet. Eius enim opera & facilior est, & securior, & diuturnior motus; facilior quidem, quia læuis & polita cum sit, ossium asperitates læuigando, lubricandoque eorum capita ad motum promptiora reddit; vnde fit, vt mobiles omnes articuli cartilagine incrustentur, & ossium capita ac sinus, qua parte sese tangunt, læui cartilagine illinantur. Securior est etiam motus, quia ossium sinus adauget cartilago, ne promptè luxetur articulus, vt in articulatione humeri

humeri cum ſcapula & alijs pleriſque cernere licet. Tandem cartilaginis interiectu conſeruatur motus & diuturnior fit; oſſium enim extrema cum ſint duriſſima, mutuo cõtactu & vario eo motu contererentur, atque ita ceſſaret aliquando motus, niſi cartilagine molliore obducerentur. Secundus cartilaginis vſus eſt, vt extrinſecus occurſantes iniurias impetusque contundentes, quaſſantes, frangentes, molliter cedendo eludat; cum enim ſit mediæ naturæ inter duriſſima & molliſſima, non facilè comminui & rumpi poteſt, vt dura & friabilia, nec facilè aut incidi, aut contundi, vt mollia & carnoſa. Sic multorum oſſium extrema externis iniurijs expoſita, cartilagines habuerunt, vt nares & aures, & hi quidem ſunt meo iudicio cartilaginis vſus duo primarij. Sunt & alij quamplures; nam cartilagines quædam oſſium inſtar aliquas partes ſuſtentant, ijs & muſculi affiguntur, & vaſa firmantur: eiuſmodi ſunt laryngis & arteriæ aſperæ cartilagines, nec non palpebrarum, quibus tanquam firmioribus ſcopulis pili parui infiguntur. Quartus additur vſus, vt ſint velut propugnacula ad ſubiectas partes tuendas, ſic ſterni & coſtarum cartilagines, ad cordis pulmonumque defenſionem, & ad faciliorem motum, thoraci ſeſe contrahenti, diſtendentique faciliùs obſequantur, conſtructæ ſunt; ſic cartilago enſiculata ad diaphragmatis & oris ventriculi, dum diſtenditur, tutelam conſtructa creditur. Quintum, collige ex Galeni libello de oſſibus, vt per eam oſſa quædam glutinis inſtar coaleſcant. Sic oſſa pubis & genæ inferioris interiectu cartilaginis vniuntur, eaque ſymphyſeos ſpecies, ſynchondroſis appellatur. Sextum proferam ex Gal. xj. de vſu partium, vt oſſa dura & denſa cum laxis & raris iungat. Sic enim cauernulas oſſis laxi reſarcit, aſperitates læuigat. Sunt denique peculiares cartilaginis vſus quamplurimi, vt aliæ viſioni, aliæ auditui, aliæ odoratui, alię deglutitioni, aliæ reſpirationi, aliæ apprehenſioni, alię progreſſioni inſeruiant, vt in peculiari cuiuſq; hiſtoria declarabitur.

Diuturnitas motus à cartilagine. *Secundus vſus.* *Tertius vſus.* *Quartus.* *Quintus.* *Sextus.* *Peculiares vſus multi.*

CAP. III.

De cartilaginum differentiis.

CARTILAGINVM differentię, vt & oſſium, ſumi debent à ſubſtantia, magnitudine, figura, ſitu, vſu, connexione. A ſubſtantia, vel potius his quæ ſubſtantiam conſequuntur, duritie & mollitie. Cartilagines aliæ ſunt durę, quæ tandem euadunt oſſeæ, vt quæ laryngem efformant; aliæ mediocres, quæ nunquam in oſſis naturam degenerant, vt epiglottis; aliæ molles articulos colligantes, & ligamentorum naturam referentes χονδροσυνδέσμους vocant. A magnitudine, aliæ paruæ ſunt, aliæ magnæ. A figura multiplici varia etiam ſortiuntur nomina cartilagines: ſic enſiculata, anularis, ſcutiformis, aritenoides cartilago appellatur. A ſitu ſupernæ, infernæ, anticę, poſticæ, internæ, externæ, dicuntur. Ab vſu varias collige differentias, prout varij ſunt vſus iam explicati; aliæ motus gratia conſtructæ ſunt; aliæ ad externos impetus eludendos; aliæ ad quarumdam partium tutelam; aliæ ſolius fulcri gratia. Quæ à connexione ſumuntur differentiæ magis ſunt neceſſariæ, ideoque paulò accuratiùs explicandæ ſunt. Cartilago vel oſſibus connaſcitur, vel ſolitaria eſt, id eſt, partem per ſe conſtituit. Quæ connaſcitur, vel oſſa inuicem connectit, idque aut interiectu communium ligamentorum; vt in extremis oſſium quę per diarthroſin connectuntur: aut immediatè, vt in oſſibus pubis & ſterni, vel oſſibus tantùm appenditur, vt naſi cartilago, xiphoides & quæ coccygi connaſcitur. Quæ autem cartilago ab oſſibus non dependet, partem per ſe conſtituit, & ſolitaria dicitur à quibuſdam. Talis eſt ciliorum, laryngis, arteriæ aſperæ, auricularum cartilago & epiglottis. Ego facilioris doctrinę gratia, totam cartilaginum hiſtoriam ad tria ſumma capita refero, vt aliæ ſint capitis, aliæ trunci, aliæ extremorum; capitis cartilagines ſunt aurium, naſi, palpebrarum, maxillę inferioris. Truncus τριμερὴς eſt, id eſt, *tripartitò* diuiditur, in ſpinam, thoracem, & os innominatum: ſpinæ partes ſunt ceruix, dorſum, lumbi, ſacrum os: ceruicis ſeu colli cartilagines ſunt aut poſticæ, quæ vertebras connectuut, aut anticæ, larynx, arteria aſpera, epiglottis. Thoracis cartilagines in extremis coſtarum & ſterni conſpicuæ ſunt. Extremorum cartilagines ſunt, tum excipientium, tum exceptorum oſſium, aliæ manus, aliæ pedis.

Differentiæ. *1. A ſubſtantia.* *2. A magnitudine.* *3. A figura.* *4. A ſitu* *5. Ab vſu.* *6. A connexu.* *Diuiſio cartilaginum.*

CAP. IV.

Peculiaris cartilaginum deſcriptio: ac primùm de palpebrarum cartilaginibus.

PALPEBRÆ à palpitando ſic dictæ, Gręcis βλέφαρα quaſi τὸ τῆς βλέπεως φᾶρος, hoc eſt, *viſus tunica, operculumve*, ὀμματόφυλα καὶ καλύμματα. Ariſtoteli ἔλυτρα, quod ſint oculorum tegumenta & folia, maxima ferè ex parte ſunt cartilagineæ, tum ad motum faciliorem, fit enim cartilaginis opera æquabilis; oculorum apertio, oc-

Palpebrarum cartilagines. *Cur cartilaginea fuerunt.*

clusioque; tum vt foris occursantibus iniurijs obsistant; tum vt illis tanquam firmioribus scopulis pili parui infigantur, qui externorum occursum prohibeant, si molliores fuissent palpebræ ex carne sola aut membranis contextæ, leui de causa conciderent. Mollia enim citò flaccescunt, si duriores & osseæ, non ita facile mouerentur, & sua duritie interiores oculi tunicas quæ sunt exquisitissimi sensus læderent: cartilagineæ ergo sunt, & debuerunt esse, sed cartilago illa tenuis est, tum vt externi luminis exiguam vmbram transmittat. *Figura.* Cartilagines hæ ab ossibus liberæ sunt, & figuram habent semicircularem, eas autem inuestiunt intus quidem membranula, foris verò cutis. *Geminæ sunt.* Geminæ sunt, superior & inferior. Illa maior homini & ijs animalibus, quibus inferior manet immota, auibus contrà inferior superiori est maior. Vtraque cartilago exigua habet foramina ad pilorum exortum, qui eleganti ordine dispositi ταρσοὶ dicuntur, vnde etiam ab illa pilorum serie remorum in longis nauibus similitudinem referente has cartilagines ταρσοὺς vocant. *Cartilago trochleæ similis in magno oculi angulo.* Est & cartilago quædam in maiore oculi angulo sita, trochleæ figuram & vsum referens, quam primus eleganter descripsit Fallopius. Hæc canalem habet, per quem musculi oculum in orbem mouentis chorda currit, de qua fusius in oculi historia.

CAP. V.

De aurium cartilaginibus.

Cur aures cartilagineæ. EXTERNÆ aures auriculæ dictæ mediam inter ossa & carnes naturam obtinuerunt, cartilagineam quippe & pauco sanguine irrigatam. Si enim fuissent osseæ, leui de causa frangerentur, & dormienti animali essent impedimento: si molles & carneæ, non seruarent figuram fornicis, vel conchæ, aerisque ingressum prohiberent, facilè enim concidit caro, contunditur, nec sonum repellit. Quia ergo sunt cartilagineæ, & occursantium eludunt impetum, & cauum satis amplum efformant, quod irruentis aeris, si fortè audiendi meatum prȩterfugerit, sonum excipit. *Vsus auricularum.* Sic Hadrianus Imperator vt acutiùs audiret, manus cauas auribus obtendebat: & quibus ex vulnere, aut alia quauis de causa præcisæ sunt aures, ij sonos & articulatas voces fluitantis aquȩ aut resonantis cicadæ in modum exaudiunt. Sunt cartilagines hæ supernè crassiores & duriores, intus extraque partes habent tum simas, tum gibbas. Tota earum circumuolutio, ἕλιξ, id est, *voluula* dicitur.

CAP. VI.

De nasi cartilaginibus.

Cur nares cartilagineæ. NASI extrema sunt cartilaginea, vt commodius emungi, vt facilius inspirantibus nobis dilatari & expirantibus fœdosque odores auersantibus celeriùs occludi, vt denique externos impetus quassantes contundentesque tutiùs effugere possit. *Nasi cartilagines quinque.* Cartilagines nasi quinque sunt, duæ elatiores, nasi ossibus asperis adnatȩ, & tres inferiores, quarum duæ laterales inter respirandum mobiles πτερύγια Græcis dicuntur, Latinis alæ aut pinnæ. Rufo ὑπῆναι. media verò septi modo vtramque discludens διάφραγμα nuncupatur.

CAP. VII.

De epiglottide.

Epiglottidis nomina. CARTILAGO elegans est & figura & vsu, quam Græci ἐπιγλωττίδα dicunt, Hippocrates κλῄιθρον vocat, Latini laryngis operculum, opertorium cauȩ pulmonis, minorem linguam & lingulam, quia linguæ formam refert; licet veriùs epiglottis dicatur, quia laryngis rimæ incumbit, quam γλωττίδα *Quid propriè glottis.* Galenus appellat; est enim γλωττὶς rimula ex duabus arytænoides processibus efformata, ligulæ similis, quam ex arundinum laminis inuicem compactis tibijs accommodari videmus; hæc ad vocum modulationem mirum in modum confert, & Galeno prȩcipuum creditur vocis instrumentum. *Epiglottidis figura.* Epiglottis ergò glottidi incumbens, hederæ folium exprimit, ex lata & ampliore basi in mucronem non valdè acutum sensim desinens. Basis in superiore & interiore tyroides cartilaginis regione visitur, mucro ad palatum vergit. *Cur epiglottis cartilaginea.* Cartilagineum porrò debuit esse hoc operculum, non osseum, nec membraneum, vt celerrimè deprimi, dum cibi & potus in ventriculum illabuntur, & statim erigi ad aeris inspirationem possit: mollia, vt carnosa & membranosa facile quidem concidunt, sed semel depressa difficilè

facilè attolluntur; ossea semper erecta manent; cartilago vtrumque præstat commodè. Sunt huius cartilaginis vsus duo; alter, vt laryngem operiat, ne in epulando cibi & potus in arteriam & pulmones ferantur; alter, vt aerem à pulmonibus vi & impetu pulsum percutiat ad vocis modulationem. Cartilago hæc inspirantibus nobis & expirantibus semper hiat, neque vnquam sponte deprimitur, vt voluerunt quidam, sed solo alimenti pondere, non tamen ita exquisitè obseratur in deglutitione, quin portiuncula quędam potus per rimam in arteriam asperam deerret. *Epiglottidis vsus duplex.*

CAP. VIII.

De laryngis cartilaginibus.

VT epiglottis laryngem operit, ita larynx arteriæ asperæ operculum & caput dici consueuit. Laryngis historiam integram, vt & arteriæ asperæ libro de organis spirabilibus describemus, hic cartilaginea tantum persequimur. Laryngis ergo corpus ferè totum est cartilagineum, tum quia organum est spirandi (debet itaque ingredienti & egredienti aeri semper patere;) tum quia vocis est instrumentum, at quod sonat læue, id est, politum & solidum esse oportet, quia vox aeris est percussio, non frangitur autem aer nisi ad solidũ, durum & lęue. Tribus constat cartilaginibus, aut potius (si verum amamus) quatuor, quę ita connectuntur, vt earum opera dilatari & constringi, claudi & aperiri facilè possit. Primam latissimam & maximam ϑυροειδῆ vocant, id est, scutalem & scutiformem, quod referat scutum quadratum; anticam etiam dicunt, quod anteriori tantum parte sit sita, foris est gibba, intus caua: hæc gemina interdum est præsertim mulieribus, quibus non ita vt viris antrorsum prominet. Secunda veteribus innominata recentioribus κρικοειδὴς. id est, *annularis* dicitur, quod similis sit Turcarum anulo, quem dextro imponunt pollici dum sagittas iaculantur, hæc ima & antica parte angustior, posteriore latior est, annuli palam referens, basis est reliquarum, & cum tota sit circularis, apertam seruat fistulam, impeditq; ne in laryngis motibus reliquæ, quæ sunt semicirculares, comprimantur. Tertiam ἀρυταινοειδῆ vocant, quod vasis figuram referat, quo abluendis manibus aquam effundimus, aut vasculi oleacei os imitetur, id enim denotat ἀρύταινα; postica etiam dici potest, quod posteriore parte sit sita. Ea Anatomicis ferè omnibus simplex creditur, sed nobis semper gemina visa est. Eius partes membranarum & vinculorum opera connectuntur, & simul iunctæ eam efformant rimam, quæ voci modulandæ accommodata est, & propriè γλωττὶς dicitur. Hęc vocem acutam & grauem pręcipuè facit, adiuta tamen epiglottide arytænoidem magis minusve claudente. Errat porrò Columbus, dum cartilagines has in ossium adscribit numerum, nam licet in senibus quibusdam appareant osseæ, reliquo vitæ tempore sunt cartilagineæ.

Car larynx cartilaginea.

Quatuor constat cartilaginibus.

Scutiformis cartilago.

Annularis.

Arytænoides.

Error Columbi.

CAP. IX.

De asperæ arteriæ cartilaginibus.

ARTERIA aspera vocale organum & spirabile, quia fistulæ instar aerem in pulmones deducit, & fumidos vapores spirituum recrementa ab eodem excipit, magna ex parte cartilaginea constructa est, vnde τραχεῖα dicitur, quod cartilagineis annulis sit asperata: cartilago namq; ad vocem edendam aptissimum est instrumentum, quia mediam inter durum & molle naturam obtinet: molliora præ imbecillitate aerem remissius percutiunt; duriora facilè ipsum euertunt. Cartilagines hæ annuli figuram exprimunt, sed integrum non absoluunt circulum, nam posteriore parte, qua œsophagum tangunt, in membranas desinunt, vt semicirculares sint earumque figura literam C. repræsentet, vnde σιγμοειδεῖς dicuntur. Feruntur autem non ad iugula tantum, vt somniarunt quidam, sed cum toto arterię canali & ramis in vniuersam pulmonum carnem diuaricantur, aerem deferentes. Cur autem cartilagines hæ circulum non perficiant, id factum puto, tum ne arteriæ duritie lęderetur œsophagus, tum vt liberior esset deglutitio; dura enim, aspera & intrita sæpè deuoramus, quæ noxam afferrent nobis, nisi arteria, œsophago cederet. Obijcies, laryngis corpus totum esse cartilagineum, œsophago tamen non esse impedimento. Sed vide quàm sit dispar ratio. Nam in deglutitione deorsum trahitur œsophagus, larynx verò sursum recurrit, itaque earum partium situs mutatur, vt œsophagi quidem initium ad asperam sit arteriam, larynx verò sursum ad fauces recurrat. Sunt porrò semicirculares tantum superiore parte ad iugulum vsque, nam vbi œsophagum non tangunt, & ad pulmonem feruntur, circulum absoluunt, quia oportuit in pulmonibus semper arteriam patere, ad aeris tractionem expulsionemque.

Cur arteria cartilaginea.

Cur cartilagines integrum nõ absoluunt circulum.

Obiectio.

Solutio.

CAP. X.

De ſpinæ cartilaginibus.

Ceruicis & dorſi cartilagines.

IN ſpina cartilagines multæ ſunt, ad firmiorem articulationem & faciliorem motum. Ceruicis omnes vertebræ ſupra infraque cartilagines habent, ſi primam exceperis. Dorſi vertebræ eodem ſe habent modo, vt facilius torqueri & inflecti poſſit, nec diſpar eſt lumborum ratio. Oſſis ſacri cartilagines reliquis duriores & ſicciores ſunt, quia totum hoc os eſt immobile. Eſt autem oſſis ſacri extremum cartilagineum, & coccyx dicitur. *Coccyx.* Figuram habet roſtri cuculi modo ex lato anguſtatam & incuruatam. Firmat rectum inteſtinum, & vteri ac veſicæ ceruicem. Parturientibus flectitur in poſteriora, non ſine magno dolore.

CAP. XI.

De thoracis cartilaginibus, & Xiphoide.

Cur thoracis pars cartilaginea.

THORACIS partem aliquam decuit eſſe cartilagineam, vt inſpirantibus & expirantibus nobis facilius obſequeretur. Sternum ergo ſuprema & ima parte cartilaginē habuit. Suprema parte inter primum & ſecundum os cartilago apparet, ligamenti vicem gerens, inferna verò cōſpicua eſt illa, quam xiphoiden vocant, aut enſiculatam, alij mucronatam, ſcutiformem, Arabes malum granatum. *Xiphoides.* Varia eſt huius cartilaginis forma; non enim ſemper eſt acuminata, ſed non raro in fine lata & ſæpe bifida apparet; vnde furcella à quibuſdam dicitur; ſępe rotundam vidimus, epiglottidis inſtar, aliquando minorem partem maiori incumbentem habet, vt hypogloſſi folium. *Figura.* Hæc media ſui parte foramen habet exiguum, quod pauci obſeruarunt, tranſmittendis neruo & venę dicatum. *Foramen in media xiphoide à paucis obſeruatum.* Cartilaginis huius idem eſt vſus qui reliquarum, oſſium finibus appenſarum; vt ſcilicet ſua mollitie rerum extrinſecus occurſantium iniurijs cedendo reſiſtat, ſubiectaſq; partes tueatur, *Vſus xiphoidis.* Sunt qui ad diaphragmatis, quod eo loco nerueum eſt, propugnaculum conſtructam velint, alij ad oris ventriculi tutelam, ideoque cartilaginem hanc introflexam os ventriculi premere, vnde nauſea. *Contra recētiores de vſu huius cartilaginis.* Rident Neoterici quidam poſtremum hunc vſum, quia diſtare volunt longo interuallo ab ore ventriculi, quod dorſo applicatur; ſed falſum eſt in viuentibus ita diſtare. Nam & vomituri dolorem ſentiunt ad hanc cartilaginem, & Hippocrates ſect.3.lib.de articulis, iſtam ventriculi ad partes anticas diſtentionem agnouit, cum dixit ventris repletionem eſſe directionem coſtarum fractarum. Quinetiam in coacis os ventriculi ſternum appellat, dum ſterni morſum & amarorem dicit. Cæterum abſurdum eſt, quod aniculæ iactitant, cartilaginem hanc decidere & obmurmuratis precibus vel attrectationibus in ſuum locum reſtitui. *Non decidit hæc cartilago.* Coſtæ ſingulæ ſuas habent cartilagines, & poſtica parte, qua vertebris articulantur, & antica qua ſterno committuntur; ſed anticæ poſticis maiores ſunt & craſſiores, quia anterior thoracis pars diſtenditur contrahiturque. Spuriarum item coſtarum cartilagines longiores ſunt quàm verarum.

CAP. XII.

De articulorum cartilaginibus.

IN omni ferè articulatione cartilagines reperiuntur, ad faciliorem & ſecuriorem motum comparatæ. In maxillæ inferioris articulo cartilago eſt lubrica & mobilis, quę impedit ne temporum & maxillę oſſa mutuo attritu minuantur, aut nimio labore fatigata tandem moueri deſinant. *Cartilago maxillæ inferioris.* Clauiculis duæ inſunt cartilagines, altera cum ſcapulę acromio, altera cum ſterno iungitur ad brachij & pectoris expeditiorem motum. *Clauicularum.* In ſcapulæ cauitate cartilaginem appoſuit Natura, quę oſſis ſinum adauget, ne in violentis motibus tam facilè luxetur articulus. *Scapularum.* In cubiti parte inferna, quæ acutum habet proceſſum, cartilago apparet vacuum implens locum. *Cubiti.* Prohibet ne manus, dum ad latus ducitur, in acutam illam apophyſin impingat. Inter oſſa pubis cartilago eſt craſſiſſima & duriſſima; ea ita vniens, vt in partu diſiungi non ſit credibile, vt ſuo loco demonſtrabitur. *Pubis.* In iſchij cauitate cartilago eſt ſinum adaugens. In femoris capitibus infernis duæ reperiuntur ſemicirculares ſinuum ſupercilia amplificantes. *Femoris.* Deniq; vix vlla datur articulatio, quæ non cartilagine incruſtetur, vt facilior, ſecurior, & diuturnior ſit motus.

DE LIGAMENTIS.

CAP. XIII.

Quid sit ligamentum.

OSSA vniuersi corporis molem firmantia & fulcientia, ad animalis (cuius essentia in sensu, motuq; est posita) perfectionem variè moueri debuerunt; vt autem facilior esset motus, læui cartilagine ossium omnium extrema lubricauit sapiens Natura. Eadem nunc articulationis & motus securitati consulens, singula arctissimis firmissimisque vinculis colligauit, quæ ea non sinant motus agitatione diuelli. Ossium mirabilem structuram & cartilaginum singulare artificium iam descripsimus, nunc ligamentorum contextum explicare placet. Ligamenti acceptio duplex est, altera amplior, pressior & angustior; altera fusiore significato quidquid partem parti colligat ligamenti nomine dignamur. *Ligamenti acceptio duplex.* Sic membranæ omnes vincula dici possunt; sic cutis Hippocrati πάντων ξυνδέξιν, & carnes libro de ossium natura πάντων ξυνδέσιν omnium exhibent colligationem: sic venæ, arteriæ & nerui sæpè à veteribus ligamenta appellantur communia. Pressiore & proprio significato ligamentum appello corpus satis durum & firmum, laxum tamen & flexibile, sensu vacans, quod articulos circumligat, deuincit, continet. *Proprium ligamenti significatum.* Huius non illius naturam hic inquirere consilium est. Ligamentum ergò propriè dictum, Græcis σύνδεσμος, Latinis copula & vinculum dici consueuit. Hippocrates & Galenus interdum νεῦρα vocant. Ille quidem libro de locis in homine, dum hæc scribit, τὰ δὲ νεῦρα πιέζουσι τὰ ἄρθρα καὶ πρὸς τῶν ὀστέων πεφύκασι, id est, *nerui colligant articulos & ossibus adhærent.* *Ligamēta nerui appellantur.* Hic verò dum libello de ossibus eam symphysis speciem; quæ fit per ligamenta, appellat συννεύρωσιν. Ligamenti naturam breuis hæc patefaciet definitio. Ligamentum pars est similaris frigida & sicca, mediam inter neruum & cartilaginem naturam obtinens, ex seminis portione lenta caloris vi genita, varios in colligando, continendo, tegendo, & musculis constituendis vsus præstans. *Ligamenti definitio.* De ligamenti temperie, quæ forma est similaris partis, conuenit inter omnes, frigida enim est & sicca, licet peculiaria articulorum ligamenta mucoso quodam lentoque humore obliniantur, de his verò quæ eam comitantur, consequuntur, eique accidunt, dubitarunt quidam; sequuntur temperiem durities, mollities, accidunt autem sensus motusque. Nos ligamenta mediæ esse naturæ inter cartilagines & neruos putamus, duriora enim sunt neruis, ne in vehementioribus motibus disrumpantur, & molliora cartilaginibus, vt musculis ossa mouentib. facilè obsequantur. Sunt autem ferè omnia insensilia, tum quia neruos non excipiunt, tum quia ob perpetuos eorum motus semper tristis & querula animalium vita fuisset. *Cur insensilia sunt.* Quod si obijciat argutiolus quidam ex Galeni lib. 3. de facultat. naturalibus, ligamenta ex fibris sensibilibus constare; *Obiectio.* hoc illi responsum dabo, per sensibiles, non sensitiuas, sed sensui conspicuas intellexisse: nihil ergo hęc mutuantur à cerebro, *Solutio.* qua de causa nec sentiunt, nec seipsa mouere possunt. Cæterum, vt inter ossa dentes sentiunt, & inter cartilagines eę quę palpebras constituunt sensu præditæ sunt, ita in ligamentorum genere dantur quædam tactu sensus prædita: eiusmodi sunt ligamenta duo penem constituentia & linguæ frenum. Materia ligamentorum seminis est portio lenta & ductilis, quæ caloris vi tensionem facilè admittit; *Materia ligamentorum.* vnde fit vt & in angustum adduci & relaxari possint. Eorum porrò alimentum non puto esse medullam, vt voluerunt quidam, sed sanguinem per capillares venas delatum, quę ob exilitatem, oculorum aciem effugiunt. *Alimentum ligamentorum.* Vsus ligamentorum, qui finalis causæ rationem habet, tandem exprimitur; aut enim colligant partes, aut continent, aut tegunt, aut musculos efformant, vt sequenti capite declarabitur.

CAP. XIV.

Vsus ligamentorum omnes explicantur.

LIGAMENTORVM varij sunt vsus. Primus, isq; communissimus, vt ossium & cartilaginum articulationes præsertim laxiores firmēt, & luxationem impediant. *Primus vsus ligamentorum.* Periculum .n. erat ne motu violento ossa seiugata distraherentur, nisi prudens Natura arctissimis vinculis eorum extrema colligasset, quæ vsum hunc præstant, aut communia sunt vndique articulum cingentia, aut priuata. Illa tenuia sunt & membranosa; hæc crassiora sunt & ferè rotunda. Secundus vsus est, vt ossa ipsa etiam, qua parte non articulantur, deuinciant. *Secundus.* Sic radium cubito & tibiam perone qua interhiant hæc ossa & spondylorum spinas colligant tenuia quædam ligamenta. Tertium vsum agnoscit Galenus, vt indumenti instar extrinsecus apponantur ad tendinum tutelam; *Tertius.* sic tendines digitos flectentes & extendentes secundum longitudinem vinculis, membranisque tegun-

Quartus. Quintus. Sextus. teguntur. Quartum adde, vt tendines ſuis contineant locis, eos firment & tutò tranſmittant, talia ſunt tranſuerſa illa carpi, anulo cuidam ſimilia, ideoq; anularia dicta. Quintus eſt, vt inter os & tendines interiecta prohibeant, inſtar ſtrati, quo minus tendo ab oſſis duritie lędatur. Sextus, vt muſculos dextros à ſiniſtris, anticos à poſticis aliaſque partes diſcriminent, vt in cubito & radio, tibia & perone cernere licet. *Septimus. Octauus. Nonus.* Septimus, vt augeant non ſecus ac cartilagines oſſium acetabula. Octauus, vt viſcera ſuſpendant ne pōdere nimio decidant: talia ſunt hepatis, veſicæ, vteri ligamēta. Poſtremus, vt ad muſculi ſtructuram concurrant; ex fibris enim nerui & ligamenti inuicē permixtis fit tendo.

CAP. XV.

Differentiæ ligamentorum.

Differentia prima. DIFFERENTIÆ ligamentorum petendę ſunt à ſubſtantia, magnitudine, figura, ſitu, ortu, inſertione, vſu & partib. præcipuis. A ſubſtātia, alia ſunt mollia, alia dura, alia membranoſa, id eſt, membranis ſimilia, quia lata, alia neruea neruorum inſtar rotunda, alia cartilaginea, quæ ideo νευροχονδρώδη dicuntur. *Secunda.* A magnitudine, alia parua, alia magna, alia lata, alia anguſta. *Tertia.* A figura, alia lata, alia rotunda, alia cōtinua, alia perforata, alia tranſuerſa & annularia, alia longa. *Quarta.* A ſitu ſuperna, inferna, dextra, ſiniſtra, antica, poſtica. *Quinta.* Ab ortu & inſertione elegans eſt diuiſio, alia ab oſſibus oriuntur, alia à cartilaginibus, alia à mēbranis, quæ ab oſſe oriuntur, aut in os inſeruntur, aut in cartilaginem, aut in muſculorum capita, aut in aliam partem. Quæ ab oſſe orta in os inſeruntur, alia firmant articulos, alia oſſa ambo ſine articulo colligant, alia tendines muniunt & induunt. Quę ab oſſe nata, in cartilaginem inſeruntur, apparent in genu, vnum à condyli interni radice interna, alterum illi ſubditum. Quæ in muſculorum capita inſeruntur, varia ſunt: ſunt quæ ab oſſibus enata in alias partes feruntur, vt gemina illa maximam penis partem conſtituentia, ex oſſibus pubis orta. Ligamenta quæ à cartilaginibus oriuntur, alia in cartilagines inſeruntur, vt quæ laryngis cartilagines connectunt, quæ ſunt in imo ſine coccygis, & quæ bronchia arteriæ colligant. Alia in muſculorum capita inſeruntur, vt quæ in proprios laryngis muſculos feruntur. Quæ à membranis naſcuntur vincula, pauca ſunt. *Sexta.* Ab vſu varias collige differentias, vt varij ſunt vſus iam deſcripti. *Septima.* Poſtremò, à partibus præcipuis hæc ſumi poterit ligamentorum diuiſio, inſtituto noſtro valdè accommodata, vt alia ſint capitis, alia thoracis & dorſi, alia extremorum.

LIGAMENTORVM PARTICVLARIS HISTORIA.

CAP. XVI.

De ligamentis capitis.

CAPITIS ligamēta, alia ſunt totius, alia partium, vt maxillę tam ſuperioris, quàm inferioris. Totum caput ſuper prima & ſecunda vertebra mouetur; debuit ergò arctiſſimis vinculis colligari, alioqui periclitaretur tam nobile membrum, laxæ articulationi commiſſum. *Capitis ligamenta tria. Primum.* Ligamenta hæc tria ſunt in genere, quæ in plures particulas diuidi poſſunt. Primum maximum & latum, primam vertebram capiti cōnectens, totum articulum in orbem complectitur; duas habet portiones; altera, craſſam membranam referente, ad internam primæ vertebræ partem fertur: altera, externum articulum ambit. Oritur à baſi occipitis, quæ ideò exaſperatur & in recens natis multifida eſt. *Secundum.* Aliud ligamentum apophyſin ſecundæ vertebræ dentiformem capiti alligans, tribus conſtat particulis; duæ ab externa dentis ſede ortæ in coronas occipitij internas inſeruntur; tertia nerui inſtar rotunda ab anteriore dente enata, in foramen ampliſſimum medullæ ſacræ dicatum deſinit, eique adhæret validè. *Tertium.* Tertium ligamentum nerui figuram referens, & miro artificio contextum, primæ vertebræ cauitatem denti ſuſcipiendo dicatam circumdat, & proceſſum pyrenoidi conſtringens, ita eum firmat, vt in neutram partem inclinet, medullam etiam tuetur, ne nudo & errabundo oſſi occurrens lædatur. His tribus addunt recentiores quartum, quod extra & intra obductum, ſecundam vertebram cum prima deuincit. *Ligamenta ſuperioris maxillæ.* Maxillæ ſuperioris ligamenta inter ſuturas & harmonias, tenuia ſunt & membranoſa, ad muſculorum exortū conſtructa, ab illis enim muſculorum faciei & vicinarum partium tendines oriuntur. *Inferioris genæ vincula.* Inferiorem verò genam cum oſſe temporum, colligat ligamentum commune, membraneum, totum articulum obuoluens.

CAP.

CAP. XVII.

De ligamentis oſſis hyoidis & linguæ.

A MAIORIBVS oſſis hyoidis proceſſib. ligamenta duo oriuntur, quib. ſumma linguæ pars deuincitur. In oſſis eiuſdem cornua duo alia inſeruntur, quæ totum hoc os cum ſuis muſculis ita ſuſpendunt, vt huic velut baſi lingua innitatur. Eſt & proprium linguæ vinculum ſatis validum, cuius auxilio ſuffulta linguæ mollities, facilius vibrari ac produci poteſt. Hoc ad dentes vſque anteriores exporrigitur, & niſi obſtetricis manu perfringeretur, vix voces articulatas proferre poſſemus. *Ligamenta hyoidis.* *Ligamentum linguæ.*

CAP. XVIII.

De ſpinæ & thoracis ligamentis.

SPINÆ varij ſunt motus; vinculis ergò vertebræ colligari debuerunt. In vertebris, & corpora, & apophyſes obſeruantur, ligamenta itaque duorum ſunt generum; alia vertebrarum corpora, quę ſuperna & inferna parte epiphyſes habent cartilaginibus obductas, connectunt; referunt hęc lunarem figuram, ſuntq́; fibroſa, craſſa, mucoſa & valida, vt violentos motus & grauiſſima pondera perferre poſſint. Alia à proceſſibus oriuntur, tum tranſuerſis, tum acutis; tranſuerſis quidem, ob muſculorum & coſtarum compagem; acutis verò, vt vertebræ firmiùs colligentur. Talia autem ſpondylorum ſpinas deuincientia, à ſupernæ ſpinæ medio quodã canaliculo exorta, & in ſuppoſitæ ſpinæ velut lineam quandam inſerta, eas continuant tanquam vnum os eſſet. Thoracica ligamenta varia ſunt. Coſtę enim qua parte cum vertebris articulantur, validis & ferè cartilagineis connectuntur, quæ à vertebrarum tranſuerſis proceſſibus enaſcuntur. Qua verò parte cum ſterno articulantur, ligamenta habent tenuia. Pectoris item os cum clauiculis alligatur proprij ligamenti interiectu. *Spinæ ligamẽta* *Thoracis ligamenta.*

CAP. XIX.

De ligamentis omoplatæ brachij, cubiti & radij.

BRACHIVM cum omoplata ligant vincula communia & propria. Communia vndique articulum cingentia tenuia ſunt & membranoſa. Propria craſſa & rotunda quatuor ſunt, vnum latius à fine acronij in finem coracoidis; alterum anguſtius & breuius, à radice acronij, in radicem coracoidis. Duo reliqua bicipitis muſculi maximam partem conſtituunt. Oriuntur, alterum ex coracoide proceſſu, alterum à ſcapulæ acetabulo. Brachium cum radio & cubito ligant communia ligamenta. Cubitus autem & radius ſuperna infernaque parte qua interhiant, tenuia habent vincula. Eſt & ligamentum membraneum ſecundum oſſis vtriuſque longitudinem extenſum, internos & flectentes muſculos ab externis & extendentibus ſepti inſtar diſcriminans. *Brachij & omoplatæ ligamẽta.* *Cubiti & radij vincula.*

CAP. XX.

De ligamentis carpi & digitorum.

IN carpo duo obſeruamus genera ligamentorum, alia oſſa colligant tantum, alia articulationi non inſeruiunt, ſed firmandis, muniendis, & tutò tranſmittendis tendonibus ſunt dicata. Illa ab inferiore radij & cubiti proceſſu orta, in octo carpi oſſicula duobus diſtincta ordinibus, ſeſe ita inſinuant, vt eorum articulationem compactam firmamq́; ſeruent. Hæc duo ſunt, alterum internum, alterum externum, ambo tranſuerſa. Internum ab oſſe carpi pollicem ſpectante, tranſuerſim ad os carpi minimum digitum attingens fertur, annulo cuidam ſimile, continet muſculorum digitos flectentium tendines, ne dum contrahuntur è proprijs ſedibus exiliant; externum muſculorum extendentium tendines continet. Hæc porrò tranſuerſa & annularia vincula, licet vnum videantur eſſe, ſi tamen accuratius intuearis, ſex eſſe comperies. Habent & ſinguli digiti ſua ligamenta parte interna, ſecundum longitudinem ducta, velut canalem quendam referentia, quæ tendines continent & alligant digitis. Hoc ligamentorum genus membranam vocare potes duram, vel ligamentum membranoſum. *Carpi ligamẽta* *Interna vincula.* *Externa.* *Digitorum ligamenta.*

CAP. XXI.

De ligamentis ilij, pubis, femoris, tibiæ.

Ilij ligamenta. Pubis & facri offis vincula.

Tibiæ ligaměta.

ILIVM ossa cum sacro colligant, membranea ligamenta, pubis etiam ossa cartilagine iuncta, firmius connectunt vincula communia. Sunt & peculiaria duo ligamenta rotunda, quę ex sacri ossis ima parte in acutum coxendicis processum feruntur, huncque ossi sacro validius stringunt, & rectum intestinum, eiusque sphincteres musculos sustinent. Adest etiam membraneum ligamentum ossis pubis foramen occupans. Femur ischij acetabulo copulant, vincula duo; alterum commune, latum, crassissimum, totum articulum ambiens; alterum priuatum, quod à cotyles fundo, in medium femoris caput figitur, rigidum id rotundum ac breue est, vt neruus cartilaginosus censeri possit. Tibiam cruri alligant pręter communia illa & lata, tria valida & rotunda ligamenta. Primum in genu interno paruum, rotundumque, ex canali inter condylos medio prodiens, in partem acutiorem desinit; alterum cartilagineum, ex reliqua canalis asperitate, in tibiæ eminentem mediam apophysin desinit. Tertium cartilagineum vtrique tibiæ cauitati vndique circumdatum, in canalem medium, quod inter duos est cruris condylos, inferitur, totumque articulum in duas partes diuidit. Tibiam cum talo colligat, vinculum commune. Inter tibiam & peronem qua parte dehiscunt, ligamentum est tenue latumque, quod superas inferasque horum ossium partes deuincit, & tibiæ internos musculos ab externis secernit.

CAP. XXII.

De pedis ligamentis.

Ligamenta tarsi.

Ligamenta digitorum.

VT pedis & manus eadem ferè est compositio, ita vinculorum, quę ossa connectunt, musculoque continent & firmant, non dissimilis est structura, nec numerus valdè dispar. Ossa itaque tarsi vicinis colligant, communia ligamenta; inuicem verò connectunt, vincula peculiaria. Sunt etiam transuersa ligamenta, interna, externa, quæ tendines digitos flectentes extendentesque continent. Habent quoque singuli digiti vinculum membranosum, tendinem firmans. Tandem sub planta pedis ablata cuti & adipe ligamentum latum validum ab ima pterna in omnia primæ phalangis sesamoidea inseritur, ad maximam totius pedis firmitatem. Ligamenta porrò hepatis & pudendi suo loco describentur à nobis.

DE MEMBRANIS.

CAP. XXIII.

Quid sit membrana.

Quid differant membrana & tunica.

IN Hippocratis, Galeni, & omnium ferè Medicorum doctrina, ὑμὴν, χιτὼν, μήνιγξ, membrana, tunica sæpè vnum idemque denotant; interdum etiam ita distinguuntur, vt ὑμὴν seu mẽbrana, à substantia simplici, neruea, tenui, densa, lata, quæ distentionem & contractionem admittat facilè, nomen sortiatur. χιτὼν verò seu tunica, ab vsu ita appelletur, quod partem aliquam tegat & inuestiat. Sunt qui vasorum & instrumentorum corpora, tunicæ nomine dignentur, membranam autem vocent illud corpus, quod extrinsecus ambit. μήνιγξ libello de carnibus, nunc pro omni membrana sumitur, nunc à tunica distinguitur, quod μήνιγξ ex ficciore & tenuiore materia fiat, χιτὼν, ex crassiore Sic παχεῖαν μήνιγγα, id est, *crassam cerebri membranam*, temporis successu χιτῶνα euadere, in tunicam transire scribit. Propriè Hesychio μήνιγξ cerebri est membrana, & Anatomicis ferè omnibus solæ, quæ cerebrum subtus superque velant membranæ, meninges appellantur. Nobis, qui aucupes verborum non sumus, nihil interest membranam, meningem, aut tunicam voces. Sic Galenus decimoquarto de vsu partium, de peritonæo loquens, Nihil refert (ait) peritonæum tunicam, an membranam voces. Præstat membranæ essentiam definitione explicare, quod in hunc quidem modum tentabimus. Membrana pars est similaris, frigida & sicca, ex seminis portione lenta & ductili genita, ideoque lata, tenuis, & densa, sensus tactorij organum, partes subiectas custodiens, colligans, disterminans. Similarem esse particulam id indicat, quod sit vniformis, & licet villis texatur, nusquam tamen sensibus sunt conspicui. Loquor hic de veris membranis, non de corporibus membranosis, vtero, vesica, ventriculo, intestinis, quę

Μήνιγξ & χιτὼν quomodò distinguantur.

Membrana definitio.

Explicatio definitionis.

partem per se constituunt, & in quibus tria villorum apparent genera. Frigidam esse & siccam docuit Gal. lib. de temperament. sed tendine, vinculis, cartilaginibus, ossibus minus est frigida siccaq;: arterijs autem, venis neruisque frigidior est & siccior. *Materia membranarum.* Materia membranarum seminis est portio lenta, quæ caloris vi tenditur; vnde fit vt dilatari comprimiq; citra noxam facile possit; solæ (inquit Galenus) membranæ, tutò distendi & contrahi possunt, ideoque partes omnes quæ contrahi & distendi debuerunt, membranosæ constructæ sunt. *Cur membrana lata est, densa & tenuis.* Lata est membrana & extensibilis, vt partem vestiat custodiatque; densa, ad robur, & ne tam facile humorum influxum excipiat; tenuis, ne ponderè sit molesta; licet autem tenuis & simplex appareat, est tamen membrana omnis duplex, quia per eam nerui ad sensum, venæ ad nutritionem, arteriæ ad vitam feruntur, quę vasa inter duas tunicas necessario excurrunt. *Officium membranarum.* Commune membranæ officium est, vt sensus tactorij organum sit, vt oculus visionis; ideo sensu exquisitissimo prædita est. Neruus spirituum quidem est lator, & animæ defert imperium; sed vt in musculo non est primarium motus organum, vt in oculo visilium imagines non suscipit, ita nec qualitates tractabiles primarias, secundarias, excipit. *Membrana immediatum est organū tactus.* Sola est membrana quę tactus organum debet statui, & si partes suis spoliaueris membranis, eas insensiles reddes; sic pulmonum, hepatis, lienis, & viscerum caro insensilis est. Vt autem tactus per totum animalis corpus diffusus est quia vbique necessarius; ita membranę per totum ferè corpus internum & externum sparsæ sunt; externum corpus ambiunt, cutis & membrana neruosa; internum, peculiares penè infinitę. *Obiectio.* Si obijcias ex Galeno in sua Medicinali arte, membranas insitas tantum habere facultates, nullas influentes, influere autem sensum. *Solutio.* Respondebit Conciliator, Galenum de membraneis & latis ligamentis ab ossibus ortis loqui. *Tres membranarum vsus communes.* Tres vltimæ definitionis particulę, tres præcipuos membranarum vsus eleganter exprimunt. Inuestiunt partes subiectas indumenti instar, vnde tunicæ dictæ; fibras custodiunt, vt validius firment carnes; partium substantiam continent, ambiuntq; vndiquaque, ne fusa dissipetur; sed & partes colligant partibus, vnde mirabilis partium συμπάθεια societasque. Sic per periostea, continua sibi sunt ossa, per membranam communem musculi omnes vniuntur, per cutem vniuersum corpus partium diuersi generis structura varium, symphysin habet. Tandem membranarum opera partes à partibus separantur, vt in musculorum sectione cernere licet. *Peculiares membranarum vsus.* Sunt & alij peculiares membranarum vsus, vt partes aliquas sustentent, vt in mediastino apparet, vt orificijs vasorum præpositæ valuularum instar refluxum humoris impediant, vt in corde, venis maioribus, meatu choledoco & cœco intestino; vt vasa in partes alias distribuenda, deducant, firmentque, vt in mesenterio, epiploo & membrana carnosa dicta.

CAP. XXIV.

Differentiæ membranarum.

Membranarum differentiæ. MEMBRANARVM multiplices sunt differentiæ, quæ à substantia, magnitudine, situ, figura, contextu & partium quas inuestiunt continentque natura petendæ sunt. *Prima.* Si substantiam, quæ domicilium est determinatæ facultatis, spectes; membranæ, aut sunt legitimæ & veræ, quib. conuenit definitio illa à nobis tradita; eiusmodi sunt membranæ cerebri, peritoneum, pleura, periosteum, &c. aut sunt illegitimæ, quæ verius membranosa corpora dici debent. Eorum tria sunt genera; alia ex ossib. oriuntur, lata sunt, insensilia, articulos colligantia, membranæ ligamentales, aut ligamenta mēbranosa dicuntur; alia ex musculorum tendinib. dilatatis, atq; ita membranam potius, quàm tendinem referentib. constituuntur; eiusmodi sunt musculorū abdominis obliquorum & transuersorum aponeuroses, nec non tibiam abducentis musculi tendo, quem fasciam latam vulgus appellat. Ad tertium genus refero membranea illa corpora, partem per se constituentia, quæ licet tunicis vestiantur, corporibus tamen membraneis tota constituuntur, vt sunt vesicæ geminę, bilaria & vrinaria, ventriculus, intestina, vterus. Rursum membranarum, quas dixi legitimas, substantia aut tenuis est, latis aranearum telis simillima, qualis in arachnoide crystallinum ambiente, tenui meninge cerebri tegmine & proprio velamine, & in pulmonis ac hepatis tunica conspicitur; aut crassa, vt in crassiore meninge & vesicæ membrana apparet; aut carnosa est, vt in facie, aut tota neruosa. *Secunda.* A magnitudine, aliæ sunt latæ, aliæ longæ. *Tertia.* Figura membranarum multiplex est, pro varietate partium quas inuestiunt. *Quarta.* A situ, aliæ sunt internę, aliæ externę, aliæ supernæ, aliæ infernæ. *Quinta.* A contextu quædam villos habent, aut omnis generis, aut duplicis, aut vnius tantum. Aliæ villis carent, suntque in omnem partem papyri modo diuiduæ.

CAP. XXV.

Breuis membranarum ferè omnium aut saltem præcipuarum enumeratio.

Membranæ fœtus.

MEMBRANARVM numerus penè est infinitus: nos tamẽ vniuersam earum historiam in certam summam contrahemus. Membranæ aliæ sunt fœtus, aliæ editi animalis. Fœtum inuoluentes tres sunt, chorion, amnios, allantoides. χωρίον, ἢ χόριον sic appellatur, aut quod fœtum contineat, aut quod circuli & coronæ instar fœtum ambiat: tota vtero adhęrescit, venarũ & arteriarum vmbilicalium interiectu. Amnios seu agnina, sudoris est receptaculum. Allantoides, in brutis tantum à farciminis figura sic dicta, puellum cingit instar zonæ cuiusdam, aut fasciæ latæ, vrinę est receptaculũ.

Editi animalis membranæ. Vniuersales membranæ. Particulares.

Editi animalis mẽbranæ, aut sunt vniuersales, aut particulares. Vniuersales, vel totũ corpus inuestiunt, vt cutis & panniculus ille carnosus dictus, aut omnes eiusdẽ generis partes, musculos quippe & ossa: musculos omnes tegit membrana cõmunis musculorũ: ossa omnia inuestit à capite ad pedes periosteon. Particulares membranæ, aut particularem regionem inuestiunt, aut simplicem aliquam partem. Regio triplex statuitur, suprema, media, infima. Supremam regionem cerebrum quippe velant meninges duæ, crassa & tenuis, nec cerebrum modò, sed etiam spinalem medullam eius vicariam, & neruos omnes, velut caudices. Regionẽ mediã cingit omni ex parte membrana, quæ costis subtenditur, à qua pericardium, mediastinum, cordis, pulmonum, venarum, arteriarum & partium omnium, quæ thorace concluduntur, tunicæ oriuntur. In imo ventri peritoneum instar sacci partes omnes in eo contentas complectitur, singulisq; communem largitur tunicam.

Singularum partium membranæ.

Habent & singulæ ferè corporis partes peculiares membranas. Oculorũ tunicæ sunt, coniunctiua, cornea, vuea, aranea, ciliaris, reticularis. Linguam vestit & sapores discernit, propria tunica, à tertia quartaq; coniugatione, vt œsophagum, os, palatum, fauces, ea quæ vẽtriculo est cõmunis. Cor suum habet inuolucrum, pericardiũ vocant; habet & peculiares tunicas; tum externas à basi ortas, tum internas, quę sinus ambiunt. Pulmo tenuem habet. Sunt etiam in thorace intersepientes membranę, mediastinum vocant. In imo ventri quælibet pars membrana tegitur: hepar, lien, ventriculus, intestina, vterus, vesicæ, vasa omnia. Sed renes proprium habent inuolucrum & crassum, fasciam dicunt. Adest quoq; epiploon, ex duplicato peritoneo, & mesenterium. Musculis omnibus suæ sunt tunicæ, ex neruorum tunica exortæ, aut ex periostijs ligamenta in musculos deducentibus. Est deniq; infinitus pene tenuium membranarum, quę nomine carent, numerus. Nos earum omnium, quæ propria habent nomina, historiam suo loco describemus; capitis quidem, libro 10. thoracis, libro 9. ventris inferioris, libro sexto.

DE VILLIS SEV FIBRIS.

CAP. XXVI.

Definitio Villorum.

Villorum nomina.

VILLI seu fibræ, Græcis ἶνες dicuntur; licet nomen hoc etiam neruis & tendonibus accommodari possit; nam occiput ἰνίον appellarunt veteres, διὰ τὸ ἰνώδεις καὶ νευρώδεις εἶναι, quod neruorum ferè omnium ortus sit ab occipitio. Sunt qui villos κτηδόνας vocent, quod sint velut striæ & segmenta, quibus membranæ intertexuntur. Sic Theophrastus, in arboribus κτηδόνας vocat, tenues in earum pulpa lineas, aut filamenta eas discriminantia.

Definitio fibrarum.

Villi ergò ἶνες καὶ κτηδόνες, definiantur à nobis, partes similares, frigidę & siccæ, genitę ex semine, ideoque albæ, solidæ, oblongæ, exilium filamentorum instar, ad motum & carnis custodiam destinatæ. Priores huius definitionis particulæ, ita sunt notæ, vt nulla egeant interpretatione. Posteriores, quę vsum seu finalem causam villorum indicant, paucis aperiendę sunt.

Fibrarum vsus duo. Primus ad motum. Motus triplex, animalis, vitalis, naturalis.

Duo sunt fibrarum vsus præcipui, motus & custodia carnis. Motus apud Medicos, triplex, animalis, vitalis, & naturalis. Animalis seu voluntarius, musculorum opera perficitur, mouetur autem musculus, dum eius fibræ, aut intenduntur, aut principium versus retrahuntur. Propterea scribit Galenus 8. de anatomicis administrationibus. Si fibras omnes transuersim secueris, musculos statim motu omni destitui: vitalis cordis est & arteriarum; habet ergo cor suos villos, quorum ministerio, & distenditur, & contrahitur, & quiescit. Sunt & arterijs suæ fibræ, in tunica quidem interna transuersæ plurimę, in externa, obliquæ & rectę. Naturalis motus in attractione, retentione, expulsione conspicuus est: omnes ergò motus à villis sunt; eorum autem propria actio est contractio. Cæterùm non ad peculiarem tractionem, reten-

retentionem expulsionemque organa naturalia villos obtinuerunt, sed ad communem & officialem tantum. Sic ventriculus, intestina, venæ, arteriæ, vterus, vesicę, cor, non ad priuatam nutritionem villis eguerunt, cùm & ossa, & cerebrum, & cartilagines, & parenchymatum carnes sine villis proprium alimentum trahant, sed ad officialem quandam actionem. Cor ad vitalis spiritus generationem; arteriæ ad caloris natiui moderationem; venæ ad sanguinis transmissionem; ventriculus ad chyli perfectionem; intestina ad chyli distributionem & fæcum excretionem; vesica ad mictionem, vterus ad conceptionem & partum. Alter villorum vsus est custodia carnis, & musculosę, & eius quæ propriam partis substantiam constituit. Sunt enim villi velut prima stamina, quorum inania spatia caro infarcit, velut rimas oppletura. Sunt & alij peculiares fibrarum vsus in venis & arterijs, ad [illegible], vt ad omnes sanguinis violentos occursus extendi possent.

Villi ad officialem, non priuatam actionem sunt necessarij.

Secundus villorum vsus.

Villorum differentiæ.

VILLORVM differentiæ petēdæ sunt à situ, duritie, sensu, textura, & organorum varietate. A situ, recti, transuersi & obliqui dicuntur; nam si secundum longitudinem ferantur, recti erunt & longi, si secundum latitudinem rectos intersecantes, transuersi, rotundi, circulares. Si situm medium obtineant, & ambos intersecent ad angulos inæquales, obliqui vocabuntur. Rectorum munus est trahere, transuersorum expellere, obliquorum retinere. Si soli recti agant, minuitur longitudo, vt fiat attractio. Si soli transuersi contrahantur, minuitur latitudo, vt fiat expulsio; quod si omnes simul villi & recti, & obliqui, & transuersi tendantur, tota contrahitur particula, fitque retentio, quam etiam amplexum vocant. Fit ergo retentio non vnico villorum genere agente, sed omnibus, ita enim cum quid manibus firmiter retinere volumus, vndique coercemus; dicuntur tamen obliqui peculiariter retinere, quia contracti complectuntur tantum, vndiq; enim partes ambiunt, & vndique eas constringunt occluduntque. At recti & transuersi si contrahantur, non retentioni tantum, sed illi tractui, hi pulsui inseruiunt. Secunda villorum differentia à duritie sumi potest, alij duriores sunt & valentiores, vt cordis; id enim exigebat vis illa feruens innati caloris, & perpetua necessarij motus agitatio; alij molliores, vt musculorum fibræ. Tertia à sensu petenda. Villorum alij sunt sensiles, vt qui à neruis oriuntur, alij insensiles, vt qui à ligamentis ossium. Si fibrarum texturam spectes, aliæ ita sunt permixtæ, vt continuum efficiant corpus; sic veræ membranæ suas habent fibras; imò nihil aliud sunt, quàm fibræ inuicem coniunctæ, aliæ separatæ sunt à substantia partis, aliumque habent vsum quàm pars ipsa, & hæ vel simplices sunt, vt in musculis, qui omnes, si paucos excipias, vnicum villorum genus, rectum puta, aut transuersum, aut obliquum obtinent, vel multiplices & ita intertextæ, vt nulla arte separari queant. Sic cordis caro triplici villorum genere texta est, & in organis naturalibus, quæ motui naturali inseruiunt, si pars vnicam habeat propriam tunicam, vt vena, vterus, vesicæ ambę, in ea fibræ omnes sunt collocatæ; si autem duæ sint tunicæ, interna & externa, in externa transuersę, in interna, rectæ & obliquæ locantur: excipe intestina & arterias, quia illa, distributioni & excretioni; hæ, cordis expurgationi inseruiunt, at natura de noxij expulsione magis est solicita, quàm de vtilis tractione. Postrema villorum differentia ab organorum varietate sumitur. Alij animalibus inseruiunt organis, vt musculis, neruis, ligamentis, tendonibus: alij vitalibus, vt cordi & artерijs; alij naturalibus, vt œsophago, ventriculo, intestinis, vesicis, vtero & venis. Quid autem agant singuli, & quomodo sint locati, in particulari singularum partium historia describemus.

Villorum differentiæ.

Prima differentia à situ.

Recti, obliqui, transuersi, quid agant.

Quomodo fiat retentio.

Secunda differentia.

Tertia.

Quarta.

Quomodo locētur fibræ in organis naturalibus.

Quinta villorū differentia.

FINIS LIBRI TERTII.

LIBER QVARTVS, ΠΕΡΙ ΑΓΓΕΙΩΝ, DE VASIS, VENIS SCILICET, ARTERIIS ET NERVIS, IN quo multa inter Medicos & Philoſophos controuerſa explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Quid ſit vena.

Methodus authoris.

POSTEAQVAM ex his oſſium,cartilaginũ,vinculorũ, membranarum,& villorum neceſſarijs quidem, ſed non ita iucundis pauloque ſpinoſioribus ſenticetis; iam in amœniſſima vaſorum, vniuerſum corpus rigantium,vireta, multis doctrinę & varietatis floribus arridentia, diuertere placet.

Quid vaſorum nomine intelligatur.

Vaſorum autem nomine, venas, arterias, & neruos intelligo; quod ex his tanquam riuis, diffluant in omnes corporis partes, ſanguis, calor, ſpiritus, vita, nutritio,motus,ſenſuſq́; propterea Hippocrati libello de corde ποταμοὶ dicuntur φύσεως ἀνθρώπου, id eſt, *flumina quibus totum corpus irrigatur.*

Cur prius de venis differendum.

Venarum porrò hiſtoriam primum deſcribam, mox arteriarum, tandem neruorum, quia venæ ſimpliciſſimæ ſunt, vnicam enim habent propriam tunicam, eamq́ue tenuem, arteriæ duas, easq́ue craſſiores. Neruorum ſubſtantia multiplex eſt, intus quippe mollis & medulloſa, foris membranea.

Venæ nomina omnia.

Vena itaque recentioribus Græcis φλὲψ, abſolutè dicitur. Eudoxo ἐπανθισμὸς, Heſychio δεξαμενὴ, quod ſit canalis ſanguinis: veteribus Medicis, vt Hippocrati, φλὲψ commune eſt nomen, & venis, & arterijs. Sic libro de carnibus, δύο εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης, *duæ ſunt venæ cauæ à corde*, alteri nomen eſt vena; alteri arteria. Interdum vtraſque venas diſtinguit Hippocrates, addito verbo σφύζειν, quod eſt *pulſare*, vt arteriæ, venæ ſint pulſantes, venæ autem noſtræ, ἄσφυκτοι dicantur. Secundo epidemiων, ſi cui in cubito vena pulſarit phreniticum.

Venæ & arteria ſæpe apud veteres confunduntur

Tertio de morbis φλέβες σφύζουσαι,& paſſim in Prognoſtico, Prorrhetico, Coacis, φλέβες κροτάφων οὐχ ἱδρυμέναι, *venæ temporum non conquieſcentes.* Auicenna arterias, venas appellat pulſantes & audaces; Tullius venas micantes,quę modo attollant ſe, modo ſubmittant; Celſus venas ſpiritui accommodatas, noſtras autem venas, quietas vocant. Hippocrates aliquando, vt libro de morbo ſacro, αἱματίτιδες, id eſt, *ſanguinarias*, aut ſanguinem deferentes dixit, vt ab arterijs, quæ ſpirituum ſunt conceptacula, diſtinguerentur. Recentiores Græci nomen hoc arctioribus cancellis anguſtarunt, & venis tantum quieſcentibus, ac ſimplicem tunicam habentibus attribuendum putarunt; quorum nos veſtigijs inſiſtentes, iam non arterias φλέβας vocabimus, ſed ἀρτηρίας:

Quomodo vena ab arteria diſtinguatur.

ita nobis, quia diſtincta ſunt vaſa, diuerſa erunt nomina. Diſtinguuntur porro, ſtructura, motu & vſu; ſtructura quidem, quia vena tunicam habet tenuem, arteria craſſiſſimam: motu, quia perenni & conſpicuo diaſtoles & ſyſtoles motu agitur arteria, vena immobilis eſt: vſu, quia arteria vitalem defert ſpiritũ, cum tenuiſſimo ſanguine, vena craſſiorem ſanguinem & ſpiritum νεφελώδη: venis inſita eſt facultas alterandi & coquendi ſanguinem, arterijs nulla, cum perfectam in corde elaborationem is conſequatur.

Vena duobus modis conſideratur.

Sed iam venarum naturam definitione explicare aggrediamur. Vena duobus modis conſiderari poteſt, aut vt ſimilaris pars eſt, aut vt organica. Similarem eſſe voluit Galenus ſecundo de Elementis, ſi non reuera, ſaltem ſenſus iudicio. Organicam eſſe docuit libro de morborum differentijs: venas enim, arterias & muſculos, organa appellat primi generis & ſimpliciſſima.

Venæ definitio, quatenus eſt ſimilaris.

Si venam ſpectes quatenus eſt ſimilaris, definies per temperiem, quę forma eſt ſimilaritatis, partem frigidam & ſiccam, ex lenta & ductili ſeminis portione genitam: frigidam dixi natiua temperie, nam ſanguinis contactu & ſpirituum perfuſione calidiſſima eſt; & primo de Temperamentis,

cute dicitur calidior. Si venam confideres quatenus eſt organica, definies vas oblongum, rotundum, fiſtulæ modo excauatum, ſimplici & prætenui tunica, omni villorum genere texta, inſtructum, ab hepate ortum, continendo, diſtribuendo, & coquendo ſanguini à natura dicatum. Habes hac definitione organi figuram, compoſitionem, ortum, vſum & actionem eleganter deſcripta. Vaſis rotunditas & cauitas figuram exprimunt organi, qua vena à neruo diſtinguitur. Nerui enim poros tantum ϰ̀ σήραγγας, non ſenſiles cauitates habent. Errauit ergò Praxagoras, falluntur etiam nunc, qui neruos venas appellant continuatas. Vnica eaq; tenuis tunica ſtructuram vaſis denotat, venamque ab arteria diſcriminat; nam duplicem habet tunicam arteria, externam & internam, & ſi Erophilo fides habenda, quintuplo vena craſſior eſt, quia tenuiorem & ſanguinem & ſpiritum continet, qui niſi denſiore concluderentur pariete, facilè vaneſcerent. Hæc autem ſimplex tunica villos habet omnis generis, rectos, obliquos, tranſuerſos, non ad priuatam nutritionem, cui attractrix, retentrix & expultrix famulantur, ſed ad communem quendam vſum, vt ſanguinem naturę theſaurũ retineant, trahant, à vicinis venis, aliæ ex alijs tranſmittant ad alias, vt fiat diſtributio, purũ deniq; ab impuro ſecernant. Sed & ad διυπάθειαν villos conſtructos puto. Cum enim nimia copia luxurians ſanguis, venas ſæpè impetat, nunc rectis, nunc obliquis, nunc tranſuerſis extenſionibus, vt ad omnes ſanguinis violentos occurſus ſituſque extendi poſſet vena, multiplici villorum eguit genere, alioqui rumperetur. Hę venarum fibræ, primæ ſunt, ſimpliciſſimæ & verè ſolidæ venæ particulæ; quæ verò fibrarum ſpatia opplet infarcitque ſubſtantia, carnoſa dicitur ἀναλογικῶς. Venarum fibræ, ait Galenus ſecundo de temperamentis, cute ſunt frigidiores, interiecta autem caro calidior. Hinc patet diuerſam eſſe venarum tunicam, à natura reliquarum membranarum, vt peritonæi, pleurę, perioſtij: hæ enim verè ſimplices ſunt, villis ſeparatis carentes, ſuntque in omnem partem papyri modo diuiduę; at venarum tunica eſt diſſimilaris, quia villos & carnem habet. Priam hanc venarum tunicam, inueſtit ſępè altera communis dicta, quam à vicinis partibus mutuantur, à pleura quidem in thorace, à peritonæo, in ventre inferiore. Dixi ſæpè, non enim venæ omnes communem habent tunicam, vt quæ per viſcus aliquod ſparguntur, quæ per muſculi corpus oberrant, quæ denique partibus ſunt inſertæ, & in illis propagantur, impediret enim membrana illa, quo minus ſanguis promptè exudaret. Illæ tantum, quæ aut longo tramite ducuntur, aut duriori corpori incumbunt, aut alicubi ſuſpenduntur, communem tunicam obtinuerunt. Hæc itaque venę eſt ſtructura. Principium venarum in media definitione agnoſco hepar, non quidem γενέσεως, id eſt, *originis*, omnes enim partes ſimul conformantur; ſed ῥιζώσεως ϰ̀ διοικήσεως, id eſt, *radicationis & diſpenſationis*, radicationis quidem, quia & portæ & cauæ radices per vniuerſum iecoris parenchyma ſparguntur, vnde illud Hippocratis libello de alimento, ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, *radicatio venarum iecur*. Diſpenſationis verò, id eſt, diſtributionis & officij, quia ab eo communis materia, ſanguis ſcilicet, commune partium alimentum, in venas fertur, ideò Hippocrati ἰκμαλέον dicitur, fons & origo gratioſi humoris. Poſtrema definitionis particula, communem venarum vſum & actionem deſignat, deducendo enim, diſtribuendo & coquendo ſanguini ſunt dicatæ: id autem cur & quomodo fiat; iam explicare aggredior.

Vena definitio, quatenus eſt organica.
Explicatio definitionis.
Figura vaſis.
Structura.
Cur ſimplicem tunicam habuit vena.
Cur villi in tunica venarum.
Fibræ primæ ſunt, & verè ſolidæ venarum particulæ.
Tunica venarũ communis non omnibus ineſt venis.
Hepar quomodo venarum principium.
Communis venarum vſus.

CAP. II.

De venarum vſu & actione.

QVONIAM quę ſingulis partibus innata eſt, à generationis noſtrę primordijs, ſubſtantia triplex, perennem ſui iacturam patitur; Natura ſui diligens & conſeruatrix, continuo alimenti affluxu, quod effluit reſarcire ſtudet. Commune partium alimentum eſt ſanguis, quem ab hepate, tanquam communi officina, ſingulæ hauriunt: non poterat autem ſanguis, ab hepate ad diſtantiſſimas partes ferri, niſi earum partium cum ſuo fonte eſſet aliqua continuitas. Conſtruendi ergò, & effingendi fuerunt canales, velut aquæductus, continendo, conſeruando & deducendo per vniuerſum corpus ſanguini, accommodati. Eiuſmodi venę ſunt, quas Ariſtoteles ſanguinis vaſa appellat & conceptacula. Continetur itaque ſanguis in vena, tanquam in φυλακῆ, id eſt, *propria cuſtodia*, & extra venas ſtatim putret, aut concreſcit, quia locus, locati eſt conſeruatio; demortuo autem animali, etiam in cordis finibus (quod mirum) concreſcit, in venis verò nunquam. Habent ergò venæ inſitam à natura vim ſanguinem continendi & conſeruandi, qui primus eſt earum vſus. Eſt alter venarum vſus, ſanguinem diſtribuere. Diſtributio hæc actione perficitur, attractione ſcilicet à vicinis venis, & tranſmiſſione ad alias, propterea conſtructi ſunt recti & circulares villi. Tertium agnoſcit Hippocrates lib. de alimento, vt calorem & ſpiritum deferant in ſingulas corporis partes; vnde fit vt ligatis arterijs, partes non ſtatim emoriantur,

Venarum neceſſitas.
Primus venarũ vſus, ſanguinẽ conſeruare.
Secundus vſus eſt diſtributio ſanguinis.
Tertius vſus calorem & ſpiritum deferre.

quia

quia per venas influit adhuc calor ſpirituſque duplex, vitalis ſcilcet & naturalis: vitalem accipiunt venæ à corde,per mirabiles arteriarum anaſtomoſes,naturalem ab hepate hauriunt.Hoc influente ſpiritu, inſitus ille, quem Stoici ἑκτικὸν vocant, ſuſcitatur, eoque quaſi vectore & duce fertur in

Quartus vſus, ſanguinis alteratio.

vniuerſum corpus ſanguis. Poſtremus venarum vſus; qui ad cõmunem etiam earum actionem referri debet,eſt ſanguinis alteratio; venis enim conceſſa eſt facultas coquendi & immutandi ſanguinem, aliis quidem præparandi, vt venis meſenterij, aliis perficiendi,vt maioribus venæ cauæ ra-

Peculiares venarum vſus multi.

mis: vim autem eam habet ab hepate per ἐπίῤῥοιαν, quaſi irradiationem, vt vaſa ſeminaria vim σπερματοποιητικὴν à teſtibus. Sunt & alij peculiares venarum vſus,vt emulgentium, ſeroſum humorem deducere: ſpermaticarum, ſemini rudimentum conferre: meſaraicarum, chylum in hepar tranſportare & alterare: vaſis venoſi, melancholicum ſuccum in ventriculi cauitatẽ refundere, ad excitandam appetentiam: venarum vteri, ſanguinem certis & ſtatis periodis excernere: ſplenicarum, fœculentum ſanguinem expurgare: atque ita de cæteris: quarum vſus in particulari venarum hi-

Sect. 1. lib. 2. Epid. Maxima ex venis petuntur indicia.

ſtoria deſcribentur. Maxima apud Hippocratem ex venarum habitu & ſtructura petuntur indicia, ad totius dignotionem. Quibus enim venæ ſunt latæ, iis venter & oſſa lata ſunt; quia cùm ſanguis per eas in totum corpus feratur, ex earum amplitudine & anguſtia, tum copia, tum temperies ſanguinis æſtimari poteſt. Quibus itaque copioſus in venas influit ſanguis, hi calidi cenſentur; venas habent διαφανέας, ἐπίφλεβοι etiam dicuntur: qui verò anguſtas & exiles habent venas, frigidi cenſendi ſunt. Ariſtoteli 3. de parti. anim. Quibus multum eſt carnis, iis venæ arctiores, ſanguis rubentior, venter ac viſcera parua: contrà, quibus parum carnis, iis venæ ampliores, ſanguis atrior, viſce ra magna & venter auctior. Per venas vniuerſum corpus σύμφυσιν habet, vnde ligamenta appellantur communia.

CAP. III.

Venarum differentiæ.

Quinque vaſis venæ nomen inditum eſt.

VENARVM innumeri quidem ſunt & penè infiniti ſurculi,omnes tamen à quinque velut caudicibus & ſtipitibus manare dicuntur, vt quinque ab Anatomicis deſcribantur vaſa venæ nomine inſignita, caua, vena portæ, vena vmbilicalis,vena arterioſa, & venoſa arteria. Vena caua, omnium ampliſſima, ex gibbis hepatis prodiens, in omnes ferè corporis partes riuos diffundit. Porta ex cauis emergens, in ventriculum, lienem, inteſtina, epiploon, tota diuaricatur. Vmbilicalis embryj nutricula ab hepatis ſciſſura ad vmbilicum fertur, & puello adhuc in vtero latitanti alimentum defert; edito autem animali, tota vieta & emerita degenerat in ligamentum. Vena arterioſa, venæ quidẽ & nomen & officium obtinuit, ſed reuera arteria eſt totaq; in pulmonem abſumitur. Venoſa autem arteria venæ tunicam habet & ſtructuram, veriuſq; venæ,quàm arteriæ nomen meretur;huius rami omnes multifariàm ſciſſi, per totã pulmonum car-

Duæ tantũ ſunt venæ, caua & porta.

nem ſpargũtur. Quinq; ergo numerari ſolẽt venæ, quas ego veritatis ſtudioſus ad duas tantùm refero,cauam & portam;nam vmbilicalis,portæ eſt propago, eiq; ita continuatur,vt ramũ eſſe exiſtimem portæ;venoſa autẽ illa arteria,ſoboles eſt venæ cauæ,vt indicat mirabilis illa in fœtibus anaſto-

Quomodo venæ caua & porta radices in hepate implicentur. Mirabiles radicum caua & porta anaſtomoſes à paucis animaduerſa.

moſis,cuius hiſtoriam li.7.deſcribemus.Vena arterioſa ſuã habet cum aorta cõtinuitatem,per vas arterioſum;&arteria potiùs quàm vena dici debet,quia tunicã habet duplicem & craſſiſſimam. Sũt igitur duæ tantùm venæ inſignes,porta ſcilicet & caua. Vtriuſquè radices per iecoris carnem confuſe ſpargũtur, ita tamẽ, vt longè plures radices portæ incedãt per caua iecoris,pauciores per cõuexa; contrà longè plures radices cauæ ferantur per conuexa,pauciores per caua,vt veriſimile ſit, ſanguificationem in cauis potiùs fieri, diſtributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anaſtomoſes à paucis animaduerſæ; extrema enim radicum venæ portæ, in medias venæ cauæ radices inſigũtur, & venæ cauæ extrema, in medias portæ radices coeunt, vt à porta in cauam,& à caua in portam facilè meet remeetque ſanguis. Vera igitur ſcripſit Ariſtoteles 2. de partibus animal. dum venas omnes continuas dixit, quod primus annotauerat Hippocrates,

Obſeruatio noua de venarum continuitate.

libro de locis in homine. Communicant (inquit) omnes venæ & confluunt inter ſe mutuò. Hoc ego in recens natis aliquando ſum expertus. Si enim in venam vmbilicalem immittas tubulum, videbis & inteſtina diſtendi, & cauæ ramos, & cor & ipſam etiã pulmonum carnem, quia vmbilicalis in portam deſinit, portæ autem & cauæ quamplurimæ ſunt in ipſo hepatis parenchymate

Peculiares venarũ differẽtiæ. Prima à magnitudine. Quid ſit vena magna.

anaſtomoſes; caua etiam cum venoſa arteria peculiari pulmonum vaſe, continuitatem habet per foramen ampliſſimum.Atque hæc prima eſto, eaque generaliſſima,venarum diuiſio.Peculiares venarum differentiæ petẽdæ ſunt à magnitudine, numero, ſitu, officio, & partium ad quas feruntur nomine. Si magnitudinẽ ſpectes, venarum aliæ ſunt magnæ, aliæ mediocres, aliæ paruæ. Magnas & inſignes venas, Hippocrates vocat κοίλας καὶ αἱμόῤῥους, *cauas & ſanguifluas*, quod ſanguinem copiosè effundant,

Quid parua.

effundant, ſi ſecentur, rumpantur aut conuellantur. Paruas autem quidam τριχισμὰς, id eſt, *capillares* dicunt, quibus ſectis, ſanguis parua copia effunditur, ſtatimque comprimitur. Quæ partes copioſo egent alimento, quæ item continuo agitantur motu, maiores venas obtinuerunt: ſic pulmo inſignia habuit vaſa; ſic carnes & calidę omnes humidæque partes venas habẽt magnas; oſſa verò, cartilagines, ligamenta, exiguas.

Secunda differentia, à numero.

A numero, venarum aliæ ſunt ſine pari, vt quę in thorace azygos dicitur; aliæ parem habent, vt reliquę ferè omnes; aliæ ſolitariæ ſunt, id eſt, comitem non habent arteriam, vt humeraria, aliæ comitem habent arteriam.

Obſeruatio.

Eſt autem hoc obiter obſeruandum, & plures eſſe venas, & maiores quàm arterias, quia alimentum continent craſſius & ſpiritum νεφελώδη.

Tertia differẽtia, à ſitu.

A ſitu, vena dicitur ſuperior, inferior, aſcendens, deſcendens, dextra, ſiniſtra, interna, externa. Sic ramus ſplenicus, ſiniſter, meſentericus, dexter vocatur. Sic venam baſilicam Hippocrates libro de victus ratione in acutis τὴν εἴσω φλέβα. *venam internam* vocat, quod per internam cubiti partem feratur, & humerariam, externam.

Quarta, ab officio.

Ratione officij, venæ dicuntur emulgentes, quod ſeroſum humorem emulgeant ſecernantque; ſpermaticæ, quod ſemini rudimentum conferant.

Quinta, à partibus.

Ratione partium quas perreptant, iugulares, phrenicæ, renales, iliacæ, hypogaſtricę, epigaſtricæ, axillares, humerariæ, crurales, popliteæ, malleoli, appellantur.

C A P. IV.

Venæ portæ & ramorum eius elegans deſcriptio.

Venæ portæ nomina.

CONCAVA hepatis parte, vena oritur inſignis, quam aliquando Galenus μεγάλην vocat, id eſt, *magnam*, vt cauam μεγίστην interdum στελεχιαίαν, quod ſit στελέχει, id eſt, *trunco cuidam plantæ* ſimilis, vel quod ſit veluti caudex earum quæ veſiculæ bilariæ, ventriculo, lieni, inteſtinis, epiploo, implantantur. Nonnunquam τὴν πρὸς τὰς πύλας, id eſt, *venam quæ ad portas eſt*, nominat; vulgus venam portæ, aut portam & oſtiariam dicit; ſunt qui iecoris manum vocent, quod ea tanquam manu ad chyli attractionem vtatur hepar: Arabes venam lacteam dicunt, non quod candida ſit, aut lacteo ſucco conferta, (rubeſcit enim momento chylus affluentis ſanguinis permiſtione) ſed quod cremorem lacti perſimilem alliciat.

Venarum & arborum elegans ſimilitudo.

Huius venæ diremptus arborum diuiſionibus eſt ſimilis. Quemadmodum enim arboris radices varijs capillamentis humi ſparſæ, in vnum coeunt caudicem, qui paululum proſiliens, in duos inſignes diſparilesq; ramos diffinditur, hi rurſum in alios atque alios diſperguntur, donec in minutiſſimos abeant:

Diuiſio venæ portæ.

Ita venæ portæ radices innumeris ſurculis per vniuerſum hepatis corpus ſparſæ, in vnum deſinunt truncum, qui ſtatim ferè vt ab hepate proſilijt, bipartitò finditur, quaſi in duos prægrandes ramos diremptus: eorum alter ſplenicus, alter meſentericus dicitur;

Rami quatuor à trunco prodeuntes

hos tamen ramos inſignes priuſquam ſpargat, quatuor emittit ſurculos.

Primus.

Primus cyſticus dicitur, ex antica & ſuprema trunci parte ortus, qui mox in veſiculę felleæ ceruicem & corpus diſtribuitur, ſurculis capillorum modo tenuibus.

Secundus.

Secundus Gaſtricus nominatur, quod in ventriculum & pylorum prætenues conſpergat venulas.

Tertius.

Tertium liceat nobis cum Syluio gaſtrepiploicum appellare; fundo enim ventriculi dextro, & epiploo inſpergitur, ſurculis illum ſupernè, hoc infernè, adeuntibus.

Quartus.

Poſtremum inteſtinalem vocant, quod per duodeni longitudinem excurrat. Poſteriores hos ramos ſæpè à meſenterico emergere obſeruauimus. Poſtquam exiles hos quatuor venæ portæ truncus diffudit ſurculos, totus in duos inſignes ramos finditur, quorum elatior, tenuior & ſiniſter ſplenicus dicitur, quod ad lienem ferè totus feratur; alter humilior, amplior, dexterque meſentericus appellatur, quod totus penè in meſenterium & inteſtina exhauriatur.

Splenicì rami diſtributio Gaſtrica.

Splenicus ille quatuor quaſi ſurculis fruticatur, gaſtrico minore, epiploico dextro, coronario ſtomachico, & epiploico poſteriore. Gaſtricus non admodum frequenti ramorum ſerie, in gibbam ventriculi partem diſtribuitur:

Epiploica dextra.

Epiploicus dexter, in dextram inferioris epiploi regionem ſurculos aliquot deriuat, & quibuſdam ramulis colon inteſtinum irrigat.

Coronaria ſtomachica.

Coronarius ſtomachicus omnium craſſiſſimus, dum ad ſimam ventriculi partem peruenit, bifariam diſpeſcitur, priore ramo, orificium ventriculi ſuperius coronæ inſtar cingit, altero ad pylorum deſcendit.

Epiploica poſterior.

Epiploicus poſterior, epiploo poſtico toti & coli parti dorſo commiſſæ, id eſt, in eam coli inteſtini partem quæ epiploi, quaſi alterius meſenterij beneficio, dorſo alligatur, ramulos emittit ſuos. Quod reliquum eſt rami ſplenici, in duas abit venas, illæ in alias atque alias, donec numeroſa ramorum ſerie in cauam lienis partem implantentur, atque infinita ſobole venulas quàm exiles nimiumque implexas per vniuerſam lienis ſubſtantiam ſpargant.

Vas breue.

A ſummo tamen propè lienem ramo, ſurculus in ventriculi latus ſiniſtrum effertur, quem vas breue aut venoſum dicunt, hóc vaſculo effunditur in ventriculi fundum & os melancholicus ſuccus, ad excitandam ſuo ſapore acerbo & acido appetentiam.

Vſus rami ſplenici.

Hæc totius rami ſplenici fidelis eſt deſcriptio, quem in eum vſum comparauit Natura, vt ventriculo & lieni alimentum ſuppeditaret, & craſſum ac fœculentum ſanguinem

Rami mesenterici distributio. guinem deduceret ad lienem, non quidem purum & impermistum, sed multo laudabili ſucco perfuſum. Alter ramus amplior multò, meſentericus dictus, in meſenterium & inteſtina infinitos diffundit riuos, ſed tres præcipui obſeruantur, his nominibus inſigniti, hæmorrhoidalis, cœcalis, meſentericus. *Hæmorrhoidalis.* Hæmorrhoidalis, per coli extrema & recti inteſtini longitudinem ad anum vſque prorepit, quem exilibus ramulis orbiculatim amplectitur. Hunc ideò conſtruxit Natura, vt dum ob lienis obſtructionem melancholicus ſanguis expurgari nequit, ſaltem huius rami beneficio, certis quibuſdam interuallis excerneretur, hic internas & occultas hæmorrhoidas parit, vt hypogaſtricus deſcendentis cauæ ramus externas: illę cacochymiæ vacuatrices, hæ plethoræ depletrices dicuntur; *Cœcalis.* ramus hic ſępè à ſplenico oritur. Cœcalis ramus ad cœcum inteſtinum fertur. Poſtremus totius *Meſenterii venarum vſus duplex.* nomen retinens, complures & penè infinitos ex ſe profert ac diffundit, qui obliquo ductu inter duas inteſtinorum tunicas feruntur, non autem ad cauitates inteſtinorum hiant; hi chyli tenuiorem portionem ab inteſtinis ſugunt vehuntque ad hepar, conferuntque quaſi rudimentum quoddam ſanguinis, iidem confectum & elaboratum in hepate ſanguinem ad inteſtinornm nutritionem reuehunt, vt non ſint aliæ venæ diſtribuendo chylo, alię deferendo ſanguini dicatæ, ſed omnes *Glandulæ meſenterii.* ſimul vna eademque ſeruitutis conditione vtantur. Has porrò meſenterij venas ambiunt omni ex parte glandulæ, tum ad vaſorum diremptus, tum vt impediant ne vaſorum ductus comprimantur, tum vt ſint velut ligamenta venarum, ne in violentis motibus diſrumpantur. *Inuentum Columbi nullum.* Membranulæ autem illæ, chyli refluxum impedientes, quas ſe inueniſſe gloriatur Columbus, mera figmenta ſunt. Ea nimirum eſt omnis venę portę diſperſio.

CAP. V.

Venæ cauæ deſcriptio, ac primùm trunci deſcendentis delineatio.

PRÆPARATVS in portæ ramis, excoctus in eius radicibus, & expurgatus amaro ac lutulento recremento ſanguis, iam ruber, purus & ſincerus, tum per mirabiles eas anaſtomoſes à nobis deſcriptas, tum per diapedeſin, (ſunt enim venarum, quæ per hepatis carnem ſparguntur, tunicæ tenuiſſimæ) in radices venæ inſignis & maximæ perlabitur. *Venæ cauæ nomina.* Venam hanc veteres κοίλην, καὶ μεγάλην appellarunt, id eſt, *cauam & magnam*, ob inſignem cauitatem. Galenus ſæpè τὴν φλέβα μεγίστην vocat, id eſt, *maximam*, rarius ςελεχιαίαν. Hippocrates ſecundo epidem. ἡπατῖτιν, id eſt, *iecorariam*, illius enim ramis quaſi riuis vniuerſum corpus irrigatur. Hic fons eſt humanæ naturæ, hoc microcoſmi flumen ampliſſimum. *Multa Hippocrates de vena caua ſcripſit.* De cauę diſtributione multa eaque obſcuriſſima ſcriptis mandauit Hippocrates, libris, De locis in homine, De ſacro morbo, De oſſium natura, De natura hominis, vbi quatuor venarum fontes deriuat à cerebro: ſed hæc ſpuria eſſe & additicia putat Galenus, commentarijs in librum de natura hominis, cui nos libenter aſſentimur. Elegantius multo venæ huius inſignis hiſtoriam adumbrauit ſectione quarta libri ſecundi epidemiῶν, quem locum germanum eſſe putat Galenus ſexto de placitis & commentario tertio in librum de articulis. *Cauæ deſcriptio ex Hippocrate.* Ἡπατῖτις ἐν ὀσφύι μέχρι τοῦ μεγάλου σπονδύλου κάτωθεν, μετέωρος δι' ἥπατος καὶ διὰ φρενῶν ἐς καρδίην, καὶ ἡ μὲν εὐθεῖα ἐς κληῖδας. id eſt, *Iecoraria per lumbos ad magnam vſque vertebram deorſum fertur; ex hepate verò ſublata, per diaphragma cor rectà, deinde iugula petit.* Habes hic vtriuſque trunci veram imaginem; aſcendens enim ad iugula vſque fertur, deſcendens verò ad ilia & os ſacrum, quod magnam vertebram vocat, excurrit. In ramorum autem diſtributione omnia permiſcet, & ita obſcurè loquitur, vt quid ſibi velit, ignorem penitus. *Excuſatio Hippocratis, & eius laus.* Sed diuinum Hippocratis ingenium excuſandum; erat enim eius temporibus inculta ſecandi ars, & vix ante Herophili tempora explorata erat Anatomes cognitio, tantę molis erat anatomicam condere artem. Liceat tamen mirari hac in re Hippocratem, quod & ſi peculiarem venarum hiſtoriam accuratè non delinearit; nihil tamen eorum, quæ ad artis vſum ſpectare videntur, omiſerit. Nam venarum omnium, quas Medici ſecare ſolent, meminit, vt libro primo docuimus. Nos ex Galeni monumentis & obſeruatione noſtra, venã cauam paulò accuratiùs deſcribemus, omnes eius ramos & ſurculos proprijs accommodatiſque nominibus (quorum primus autor fuit Syluius) deſignantes. Vt portæ radices per caua iecoris magis incedunt, ita venæ huius inſignis radices per conuexa magis ſparguntur. *Venæ cauæ diſtributio.* Hę autem in vnum omnes caudicem deſinunt, qui truncus venę cauæ dici ſolet. Truncus hic ab hepate exiliens, in duas partes diuiditur, inferiorem & ſuperiorem; illa deſcendens, hæc aſcendens dicitur. Vtriuſque trunci rami ſunt multiplices, qui ratione partium, officij & ſitus diuerſa ſortiuntur nomina. *Deſcendens truncus.* Deſcendens truncus magnæ arteriæ accumbens, ad oſſis ſacri initium & ilia vſque excurrit; *Venæ à trunco manantes.* ibi in ramos finditur ampliſſimos, iliacos dictos; hos tamen inſignes ramos priuſquam ſpargat, quinque quaſi ſurculis vtrinque fruticatur, adipoſo, renali, ſpermatico, lumbari, muſculoſo. *Adipoſa.* Adipoſus ad exteriorem

rem renum tunicam adipe copioſo circumfuſam fertur; hanc ab emulgente aliquando pronaſci obſeruauimus. Renalis, quod ad renem feratur; emulgens, quod eo ſeroſum humorem prolectent renes, omnium qui à trunco oriuntur riuulorum ampliſſimus, per totam renum ſubſtantiam infinitos conſpergit ramulos. Primum enim in duos finitur ramos, horum rurſus vterque in duos, omnes demum in quamplurimos diſperguntur, donec in capillares abeant. Venam hanc emulgentem vtrinque duplicem & triplicem ſæpè obſeruauimus. Spermatica vena, ſic dicta quod ſeminis materiam ad teſtes deferat, dextra quidem à trunco immediatè, ſiniſtra verò ab emulgente emergit; qua ratione dextrum ſemen calidius & fœcundius eſt, ſiniſtrum ſeroſius & frigidius; hinc vulgatum illud, mares à dextris & in dextris procreari: fœminas, à ſiniſtris & in ſiniſtris. Feruntur ambæ hæ venæ ad teſtes in maribus, vbi miro artificio implicantur, vt δικτυοειδὲς πλέγμα, id eſt, *velut retiformem plexum* effingant, vt fuſius in partium procreationi dicatarum hiſtoria demonſtrabitur. In fœminis non eadem eſt ratio, altera enim portio ad teſtes fertur, altera ad vteri fundum ſpargitur. Quarta ſequitur vena, quam lumbarem vocant; hæc multiplex eſſe ſolet, lumborum vertebras & ſpinalem medullam irrigat laudabili ſucco, per hanc ferri à cerebro & ſpinali medulla ſemen copioſiſſimum exiſtimarunt quidam, ſed meræ ſunt nugæ. Poſtrema omnium muſculoſa dicitur, quod in lumbares & abdominis muſculos, plurimos proferat riuos; hæc interdum ab iliacis emergit. Has igitur propagines effundit cauæ truncus deſcendens; poſtea in duos inſignes ramos tanquam ſtipites, iliacos dictos, finditur. In ea diuiſione cedit vena arteriæ magnæ tanquam digniori, eique ſubijcitur, ne oſſis ſacri duritie & dorſi continuo motu læderetur. Ab vtroque ramo quatuor pares nec diſſimiles venæ ſcaturiunt, his nominibus inſignitę, ſacra, hypogaſtrica, epigaſtrica, puderida Sacra, per oſſium foramina, in ſacræ, id eſt, magnæ vertebræ medullam fertur ad eius nutritionem. Hypogaſtrica omnium ampliſſima, omnes ferè partes in hypogaſtrio contentas alit; ab hac rami quamplures multifariam fiſſi longè lateque ſe pandunt; nam alij ad vterum eiuſq; ceruicem feſtinant, alij ad veſicam, alij ad recti inteſtini extrema, quæ hæmorrhoides externas plethoræ depletrices pariunt. Epigaſtrica in epigaſtrij muſculos diſſeminatur, maior tamen eius pars per recti muſculi longitudinem, ſurſum ad vmbilicum fertur. Occurrunt autem iſtius propaginis tenues quidam riui, extremis venarum, quæ mammariæ dicuntur, fitque præclara illa anaſtomoſis quã ad conſenſum mammarum & vteri cõferre multi exiſtimarunt. Epigaſtrica hæc ſæpè à crurali ramo emergit. Poſtrema, pudenda dicitur, quod ad virorum genitalia feratur, & ad pudendi muliebris carnem. Idem ramus iliacus extra abdominis cauitatem delatus, & ad inguina cruraque deſcendens cruralis appellationem ſortitur; ab eo plures emanãt ſurculi, per femur, tibiam & extremum pedem numeroſa ramorum ſerie ſparſi: ſex tamen maximè conſpicuis & à Syluio eleganter deſcriptis ramis fruticatur. Sunt autem hæ omnes propagines, ſaphena, iſchias minor, muſcula, poplitea, ſuralis & iſchias maior. Saphena ſeu malleoli vena, ad inguinis glandulas nata, per internam cruris partem inter cutem & membranam carnoſam delata, ad malleolũ externum deſcendit, & in pedis ſuperni cutim variè abſumitur. Iſchias minor è regione ſaphænæ in anteriorẽ iſchij cutim & eius loci muſculos diſtribuitur. Muſcula in duos finditur ramos, minor, in tibiæ muſculos extenſores riuos diffundit: maior profundior, in omnes ferè femoris muſculos diuaricatur. Poplitea ex ramis duobus cruralis coeuntibus conflata, ſurculis aliquot in cruris cutim poſticam ſparſis, per medium poplitem delapſa, nunc in ſuræ cutim abſumitur, nunc ad calcem vſque deſcendit, nunc per externum malleolum fertur. Suralis in ſuræ muſculos & cutim tibiæ internę diſſeminata, circa malleolum internum reflexa, latus internum pedis & cutim pollicis, rarò alios digitos adit. Iſchias maior portione maiore, per ſurę muſculos delata, abſumitur in ſurculos decem, ſingulis ſcilicet digitis binos; minore autem, inter peronem & calcem ceſſante, interdum perforato medio ligamento in muſculũ digitum pedis abducentem & cutim ſpargitur. Hæc rami cruralis eſt omnis diſperſio.

Emulgens. — Spermatica. — Lumbaris. — Muſculoſa. — Rami iliaci diuaricatio. — Sacra. — Hypogaſtrica. — Epigaſtrica. — Pudenda. — Cruralis rami diſtributio. — Saphena. — Iſchias minor. — Muſcula. — Poplitea. — Suralis. — Iſchias maior.

CAP. VI.

Venæ cauæ aſcendentis diſtributio.

VENA caua ex gibbis hepatis emergens, diaphragma permeans, prægrandi ſtipite quem aſcendentem truncum vulgus vocat, ad iugulum vſque fertur. Toto autem eo ductu ſatis lato ampleque periclitaretur vas inſigne, ſanguine turgens, niſi vicinis partibus firmiter alligaretur. Natura itaque ſagax & prouida, venam cauam aſcendentem, diaphragmati primùm, per foramen proprium, dein membranis interſepientibus, per communes tunicas, tertio cordi per auriculam dextram & membranas tricuſpides alligauit: ſuperiore autem parte ne oſſis duritie læderetur vena, & ad totam ramorum diuaricationem, glandem appoſuit mollem & maximam

Aſcendens trũcus quomodo alligetur vicinis partibus.

 pului-

Thymus.
A trunco quatuor prodeunt venæ.
Phrenica.
Coronaria cordis.

puluinaris aut ſubſterniculi inſtar,thymum vocant. Ita ergò aſcendentis cauæ truncus ad iugulum vſq; extollitur. Ab hoc trunco quatuor emanant riui,phrenicus, coronalis,azygos & intercoſtalis. Phrenicus per vniuerſum diaphragmatis corpus excurrit, & ad cordis inuolucrum ramos ſpargit, nec non ad membranas διαφράγματος. Coronarius στεφανιαῖος dictus, vniuerſam cordis baſim inſtar coronæ cingit,ſæpius ſimplex,rarò geminus viſitur, & per totam cordis ſubſtantiam, hinc inde ramos diffundit,ad viſceris nobiliſſimi nutritionem: plures autem eius rami in ſiniſtra cordis

Quomodo caua ore patentiſſimo aperiatur cordi.

parte apparent, quàm dextra,quia denſior craſſiorque, copioſiore eget alimento. Hic venæ cauæ ampliſſimum os obſeruare licet, latus enim veluti lacerum cordi adaperit caua, vt in dextrum ſinum tanquam ciſternam effundat ſanguinem,ad pulmonum nutritionem & vitalis ſpiritus generationem. Partes autem eius lateris, tanquam laceratas trifariam diuiſas in dextro ventriculo inſternit,eique ita alligatur,vt nulla arte ſeparari poſſit. Tertius aſcendentis trunci ramus Azygos dictus, id eſt, omnis coniugij expers,quod in dextro tantum latere reperiatur, octo ſurculis fruticatur, qui in ſiniſtram partem non ſecus quàm in dextram feruntur,octoque inferiores coſtas & earum ſpatia alunt,œſophago interea exiles, ſed numeroſos ramulos diſtribuendo. Huius ſolitariæ

Azygos.

Duplex azygos communio à recentioribus obſeruata.

venę duplicem obſeruarunt, recentiores Anatomici communionem. Prior eſt cum thoracicis venis quæ ab axillari prodeunt, vnde fit vt in pleuritide eiuſdem lateris ſectio mirè conferat. Alter eſt cum adipoſa & emulgente per ramulum exiguum, vnde puris in thorace collecti expurgationem per vrinas fieri voluit Fallopius. Quas autem in azygos ramis,ſomniauit membranulas velut hoſtiola ſanguinis refluxum impedientia Amatus Luſitanus,nobis, nec cuiquam adhuc vidiſſe contigit; propterea merę ſunt nugæ. Poſtremus ramus intercoſtalis dicitur, quod tria aut quatuor ſuperiorum coſtarum ſpatia nutriat; hunc ſæpius deficere obſeruauimus; ſed fingitur tunc illius munere azygos,ramumque ad ſuperiores coſtas mittit. Poſtquam quatuor hoc venę cauę aſcendentis truncus diffudit ſurculos, totus in duos inſignes ramos finditur, qui à ſitu & natura partis

Commentum Luſitani de valuulis.
Intercoſtalis.

Rami ſubclauii diſtributio.
Mammaria.

ſubclauij appellantur; quod infra claues & iugulum ſint. Horum ramorum pars intra thoracis cauitatem recondita eſt; pars altera è thorace exiliens, ad axillas fertur, & axillaris dicitur. Ab illa quinque oriuntur venæ,mammaria,thymica,capſularis, ceruicalis & muſcula. Mammaria per interiorem ſterni partem fertur, ramulos thoracicis muſculis & mammis exiguos ſpargens ; maiore verò ſui portione ad interiorem recti muſculi partem emergit, ſurculis aliquot ſuis totidem epigaſtriæ aſcendentis riuulis paulò ſupra vmbilicum occurrens. Thymica per totum glandoſum corpus,quod Thymum vocant, diſtribuitur,nec non per interſepientes membranas. Capſularis à paucis deprehenſa, per cordis inuolucrum fertur,occurritque phrenicis aſcendentibus, vt eadem vaſa penitus videantur. Ceruicalis per foramina apophyſeωn tranſuerſarum ceruicis emicat in cerebrum, ramulis obiter in vicinos muſculos dimiſſis. Poſtrema omnium eſt muſcula, quæ in muſculos rachitas, tum ceruicis,tum ſummi thoracis fertur. Altera rami ſubclauij pars, vbi cauitatem thoracis egreditur,& ad axillas peruenit,axillaris dicitur. Ab hoc axillari ramo tres oriuntur venę, thoracica,baſilica,& cephalica,poſthac deſcribendæ. Idem ramus dum ſupra claues emerſit, ſuperclauius dicitur Syluio (cuius nomina eleganter & ex rei natura impoſita in noſtra muſculorum & vaſorum hiſtoria retinere placet.) Ab hoc ramo ſuperclauio, duæ oriuntur venæ φαγίτιδες dictæ, id eſt, *iugulares*, quarum vna externa eſt, altera interna. Externa,in brutis maior, in homine minor, per latera ceruicis inter cutem & membranam carnoſam lata,in vicinos muſculos ſurculos ſpargit quamplurimos. Vbi verò fauces attigit,in duas partes diuiditur,quarũ altera in muſculos laryngis, hyoidis & linguæ abſumitur; altera ſubcutanea, in labra vtraque, pinnas narium, frontem, faciem ferè totam,maiorem oculi angulum & partes aurium poſteriores riuos diffundit. Iugularis interna inſignior multò in homine, ob cerebri amplitudinem, dum per latera ceruicis ad cerebrum extollitur,multas vicinis partibus,muſculis quippe laryngis & linguæ, emittit propagines; tandem per cranij foramina in duræ meningis ſinus aſcendit,à quibus infiniti venarum ſurculi prodeunt, meninges duas,& totum cerebri corpus aliturí. Quomodo autem per ſinus craſſioris membranæ feratur, libro decimo explicabitur.

Thymica.
Capſularis.
Ceruicalis.
Muſcula.
Axillaris ramus.
Ramus ſuperclauius.
Iugularis externa.
Iugularis interna.

CAP. VII.

Axillaris rami diuaricatio.

Axillaris rami diſtributio.

AB axillari ramo tres oriuntur venæ; thoracica, baſilica & cephalica. Thoracica gemina eſt vtrinque; earum vna in mammas & anteriores thoracis muſculos, vt pectoralem & ſerratum minorem; altera, in poſticos diſtribuitur. Harum venarum tres rami, interdum quatuor cum tribus aut quatuor venæ azygos ramis coeunt, quæ obſeruatio noua eſt & pulcherrima: baſilica per interiorem, cephalica per exteriorem brachij partem fertur, propterea illam Hippocrates internam vocat, hanc externam. Baſilica hepatica etiam & iecoraria dicta, in profundam & ſubcutaneam diuidi

Baſilica diuiſio.

uidi ſolet. Profunda axillari arteriæ & tertio neruorum pari attenſa, ad medium cubiti flexum efferetur, & ramo altero ſecundum radium, altero ſecundum cubiti os per annulum, quod muſculorum colligat tendines, delabitur. Priore ramo in ſurculos quamplures, pollici duos, indici totidem, medio vnum, dirimitur; poſteriore in riuos totidem, medio vnum, medico duos, auriculari duos, abſumitur. Subcutanea per cutim excurrit, & dum ad cubiti articulationem peruenit, in duos finditur ramos; quorum alter ad internum cubitum delatus, cum humerariæ ramo vnitur, & ex eo coitu communis vena enaſcitur, quam medianam vulgus vocat; Arabes autem venam nigram. Errant ergo, qui medianam peculiarem & tertiam brachij venam agnoſcunt; nam riuulus eſt ex cephalicæ & baſilicæ in cubiti articulatione coitu emergens. Alter baſilicę ſubcutaneæ ramus, per infernum brachij latus deſcendit, ramulis in vicinam cutem & partes ſubiectas dimiſſis. Hæc omnis baſilicæ eſt diſtributio. Cephalica ſic dicta, quod in affectibus capitis tundatur, Hippocrati externa, quod brachij exteriora perreptet; ab alijs humeraria, quod per humerum feratur, non ab externa iugulari, vt in canibus, ſed ab axillari ramo emergit. Hæc inter deltoidem muſculum & pectoralis tendinem ſuperficie tenus delapſa, dum ad cubiti flexum peruenit, in duos dirimitur ramos, quorum alter, in interiorem cubitum obliquè latus, cum baſilicæ ramo coit, & communem venam parit; alter inſignior, per radium ad eius ferè medium deſcendit, hinc obliquè ad carpum excurrens, manum externam ferè totam irrigat, & conſpicuo ramo inter paruum digitum & annularem definit. Venam hanc Arabes ſaluatellam vocant, quam in melancholicis affectibus, lienis obſtructionibus, & quartanis febribus feliciſſime ſecant. Obſeruarunt recẽtiores quidam in brachiorum & crurum maioribus venis, oſtiola quædam, valuularum & membranularum inſtar, quæ ſanguinis ad inferiores partes ἀϑρόως confluentis impetum ſiſtant, truncus autem venę cauæ ob ἀνάδοσιν ſemper eſt patens peruiusque. Obſeruandæ ſunt etiam quamplurimæ venarum communiones. Nam quæ per cutem diuaricantur, vniuſcuiuſque partis oppoſitæ, tandem inter ſe copulantur; dextræ ſiniſtris, vt in facie; ſupernæ infernis, vt in muſculis epigaſtrij; internæ externis, vt iugularis internæ rami quidam cum ramis externæ coeunt; externæ thoracicæ cum internis azygos; externæ mammarum cum internis pectoris; externæ capitis cum internis quæ per membranas excurrunt. Sunt & quamplurimæ venarum & arteriarum anaſtomoſes.

Profunda. *Subcutanea.* *Mediana vena.* *Cephalica.* *Saluatella.* *Oſtiola in maioribus vaſis à recentiorib. deprehenſa.* *Venarum quãplurima communiones à nobis ſæpe obſeruata.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

DE VENARVM ORTV EXERCITATIONES.

EXERCITATIO I.

Variæ de venarum ortu opiniones proponuntur: ac primùm quæ fuerit Hippocratis ſententia.

DE ortu venarum tam variæ ſunt, & inter ſe diſſentientes Philoſophorum ac Medicorum ſententiæ, vt ſi quis eas omnes velut apud cenſorem aliquem profiteri, ac ordine recenſere vellet, magnum, & (vt Poetæ loquuntur) improbum ſubiret laborem. Sunt qui venarum ortum à capite & cerebro deriuant, vt ſcribit Ariſtoteles capite ſecundo & tertio libri tertii de hiſtoria animal. Eius ſectæ authorem fuiſſe Perſarum Philoſophum, quem Arabes Syamor Cabronenſem vocant, Auicenna Theſeum, narrat Albertus Magnus libro tertio de animalibus. Annotauit Galenus ſexto de placitis Hippocratis & Platonis, Pelopem publicè docuiſſe, vaſa omnia à cerebro ortum ducere. Hippocrates ad finem lib. de natura hominis, quatuor venarum fontes à capite manare ſcribit, ſed addititia eſſe & ſpuria illa putat Galenus, quæ Polybii potius, quàm Hippocratis doctrinam redoleant. Rationes eorum nec legi, nec audiui vllas: ſed exiſtimo, in eam ſententiam fortaſſe adductos, quod obſeruarint ſinus multos tanquam canales, ſanguine plenos, in duræ meningis duplicatura, à quibus tanquam è torculari exprimitur ſanguis in venulas quamplurimas & vniuerſam cerebri ſubſtantiam. Herophilus ſe ortum venarum ignorare fatetur. Syenenſis Medicus Cyprius & Blemor quidam Arabicus ab oculis venarum omnium propagines deriuant. Diogenes Apolloniata à ventriculo; ſed harum opinionum leuitas, nec redargutione noſtra eget, nec fuſiorem hic diſputationem deſiderat. Quis enim omnia hæc à ſenſu & ratione alieniſſima eſſe non videt? Eorum tantum ſententias expendere placet, qui veriſimilia proferunt, quiq; aut in re medica excelluerunt, aut naturæ arcana accuratè luſtrarunt. Hi porrò in duas ſectas diſtracti ſunt; alii enim à corde, vt Peripatetici; alii ab hepate, vt Galenici & Medici ferè omnes, venas oriri contendunt, quorum rationes ſingulas ſigillatim excutere lubet, non populari quadam trutina, ſed exacta, id eſt, Philoſophica & Medica ſtatera. Et quandoquidem multa de venis ſparſim annotauit Hippocrates, quæ fuerit illius de venarum ortu ſententia,

Oriri à capite venas volunt quidam.

Rationes illorũ.

Variæ opiniones.

 videa-

Hippocratis de ortu venarum sententiæ variæ.

videamus. Varia & dissentientia ea de re scripsit admirandus Senex; nunc enim cor venarum statuit principium, nunc hepar, interdum nullum esse earum principium affirmat. A corde venas oriri voluit multis in locis, libro de carnibus. δύο γὰρ εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης: duæ sunt venę cauæ à corde; *alteri nomen est arteria, alteri verò caua, ad quam cor situm habet. Eodem libro* κοιλόταται αἱ πρὸς τῇ καρδίῃ, cauissimę venæ sunt prope cor. *Deinde, cor ad caput venæ cauæ situm est, libro de locis in homine. Vena caua à corde diaphragma permeans ad hepar transit. Quarto de morbis, cor sanguinis fontem vocat, lib. de corde, sinus duos fontes vocat, venas autem & arterias flumina, quibus totum corpus irrigatur. Contrariam tuetur sententiam multis in locis, quibus hepar venarum agnoscit principium. Libro de alimento,* ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη, Radicatio venarum hepar, radicatio arteriarum cor. *Libris de ossium natura, de locis in homine, secundo & sexto Epidem. Venam cauam* ἡπατῖτιν, *id est,* iecorariam *vocat. Aliquando nec hepar, nec cor venarum esse principium voluit Hippocrates, sed partes omnes simul gigni existimauit, libro de ossium natura. Venæ quæ per totum corpus diffusæ spiritum, fluxum, motumq́ exhibent; ab vna multæ gignuntur, atq́ hæc vna vbi oriatur, & desinat nescio, circulo enim facto principium non inuenitur. Libro de locis in homine, statim initio. Mihi quidem videtur principium corporis humani nullum esse, sed omnia similiter principium, & omnia similiter finis, circulo enim descripto principium non inuenitur. Hæc Hippocrates de venarum ortu; quæ etsi dissentanea multis videantur, ita tamen conciliari poterunt, vt hepar sit principium radicationis & distributionis, cor conseruationis: originis autem nullum sit, cùm omnes partes spermaticæ simul generentur.*

A corde oriri authoritates Hippocratis.

Ab hepate oriri, authoritates Hippocr.

Venarum nullum agnoscit principium Hippocrates.

Conciliatio locorum Hippocr.

ARISTOTELIS DE VENARVM ORTV OPINIO.

EXERCITATIO II.

Peripateticorum rationes omnes proponuntur.

Qui Aristotelis sententiam sectati fuerint.

QVI A vnicum in animalium corporibus agnouit principium Aristoteles Cor, primum ζωτικὸν, κινητικὸν, αἰσθητικὸν, καὶ αἱματοποιητικὸν, *harum omnium facultatum communia organa ab vnico corde nasci, multis, non tamen necessariis argumentis probare studet. Itaque cor venarum esse principium, primo, secundo & tertio de partibus animal. secundo de generatione animal. tertio de historia animalium, libr. de somno & vigilia, & libello de respiratione, contendit. Hunc sequuti sunt Auerroes, Alexander, Themistius & Philosophi ferè omnes; ex Medicis physicis Erasistratus, Aponensis controuersiarum medicarum Conciliator & Turisanus; ex Anatomicis solus Vesalius. Ego deposita omni contradicendi & calumniandi prurigine, Aristotelis & eorum qui in illius dogmata iurarunt, rationes primùm proferam, illustrabo, amplificabo; deinde ad veritatis regulam examinabo. Prima Peripateticorum ratio hæc est. Cor natiui caloris fons est & sanguinis officina: venæ organa sunt deferendo sanguini & calori dicata: debent igitur à corde ortum ducere. Cor natiui caloris fontem esse vberrimum, nemo inficiabitur. Quod autem sanguinis sit officina, ita demonstratur. In dextro cordis sinu, sanguis continetur, tanquam in fonte, cisterna & conceptaculo; in hepate verò vt canali & riuulo, quia nulla est in hepate cauitas, venarum tantum apparent plexus. Hanc Philosophi rationem ita illustro. Vbicunque noua fit & officialis coctio, ibi requiritur cauitas; sic in ventriculo ad chylosin cauitas adest insignis, in corde ventriculi duo sunt; in cerebro ad spirituum generationem sinus quatuor: in hepate nulla est cauitas, nulla itaq́ coctionis officina. Secunda ratio afferri solet: Cor primum est viuens; ergo primum nutriens, vita namque definitur nutritione; nutriuntur autem singulæ partes sanguine, sanguinem deferunt venæ cauæ riui, quem à corde accipiunt. Est ergo cor sanguificationis & venarum principium. Sed & nullibi continetur sanguis extra venas in ventre, præterquam in corde, statim enim extra venas putret aut concrescit: ergo sinus cordis propria sunt sanguinis conceptacula; quod si concedas, venam inde enasci, consequens fiet, cum venæ deducendo distribuendoq́ sanguini tantum dicatæ sint. Præterea in animi pathematis, vt metu & tristitia, refugit sanguis ad cor, non hepar, non cerebrum: ergo ibi fons sanguinis; si sanguinis officina in corde, ergo & venarum principium. Accedit quinta ratio non inelegans. Ibi venarum est origo, vbi earum apparet terminus aliquis; at venæ cauæ terminus aliquis in dextro cordis sinu apparet, estq́ illius eadem implantatio, quæ arteriæ magnæ; eius verò rami per hepar tantum disseminantur, reliqua viscera pertranseunt, aut in capillamenta abeunt. Quin & vena caua cordi ita firmiter hæret, vt nulla arte citra cordis distractionem diuelli possit; ab hepate autem radices illæ illaceræ & à cæteris partibus rami omnes separari possunt. Quid? annon maior venis cum corde, quàm cum hepate intercedit similitudo? hepatis namq́ caro mollis est, cordis durior, densior & quasi coriacea, qualis est venarum; cor cauum est, venæ cauæ sunt. Sed & in cordis basi vasorum quatuor insignium apparent ostia, eadem planè ratione hiantia; sunt autem vasa hæc, aorta, arteria venosa, vena arteriosa, & vena caua: at conuenit inter omnes, priora tria à corde ortum ducere, cur non igitur caua, quæ similem habet cum arteria venosa structuram, ab eodem fonte scaturiet? Addam ego rationes Francisci Rosseti Medici Regii, cuius ego singularem doctrinam & miram in differendo subtilitatem semper magni feci. Similitudo*

Rationes Peripateticorum. Prima.

Illustratio rationis.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Septima.

Octaua.

valuu-

valuularum (ait) aut epiphyseon cordis in venæ cauæ principio ad cor positarum, collata cum aliis tribus vasis à Nona.
corde medio orientibus, arguit venam cauam à corde oriri; membranæ enim illæ, veluti fores ostiis venarum ap- Decima.
positæ, videntur esse quasi venarum capita, in hepate nihil tale cernitur. Præterea venæ omnes cordi continuæ
sunt, & à caua tanquam matrice prodeunt, vt & porta & vmbilicalis, cauæ à corde in hepar descendentis, sint
propagines: si enim in vmbilicalem editi fœtus mortuiq; venam tubulum immittas & infles, videbis moueri Vndecima.
cor & pulmones. quod ego aliquando expertus sum. Postremò debuerunt venarum & arteriarum proxima esse
principia, ob necessitatem perpetui comitatus & mutuæ eorum vasorum præsentiæ, alterum enim vas sine altero,
inutile est. Eius coniugii quasi fraterni ratione, ambæ à priscis venæ dictæ fuerunt; hæ quidem pulsantes, illæ verò
quietæ. Vesalius hanc Aristotelis & Peripateticorum sententiam rationibus aliquot fulcit, calumniandi potius
stimulo, quàm veritatis studio percitus. Sed quàm futiles sint & inanes, proprio capite mox disputabitur. Iam al-
terius sectæ argumenta in publicum expromamus.

EXERCITATIO III.

Galeni & Medicorum sententia, quæ hepar venarum principium statuit.

GALENVS sexto de placitis Hippocratis & Platonis, longa oratione in Aristotelem Galenicæ rationes.
inuehitur, & venas omnes ab hepate nasci, non à corde, multis iisq; validissimis ra- Prima ratio à
tionum momentis conuincit. Primum eius argumentum à similitudine petitur. Quem- similitudine.
admodum arboris radices variis capillamentis humi sparsæ, in vnum coeunt caudicem,
qui paulùlum prosiliens, in duos insignes disparilesq; ramos diffinditur; hi rursum in
alios atq; alios disperguntur, donec in minutissimos abeant; ita venæ cauæ radices
innumeris surculis per vniuersum hepatis parenchyma sparsæ, in vnum desinunt trun-
cum, qui statim ferè vt ab hepate prosilit, bipartitò finditur, quasi in duos prægran-
des ramos diremptus; eorum vnus ascendens, alter descendens dicitur; vterq; rur-
sum innumeris quasi surculis fruticatur. Similis est venæ portæ per hepar dispersio. Quia ergo venarum omnium Improbatio similitudinis.
radices in hepate sunt, hepar earum principium dici debet. Improbatur à quibusdam Galenica hæc similitudo.
Non enim ex radicibus truncus arboris nascitur, aut alitur, sed potius ab vberrima corticis viuacis basi, quæ in
medio est, arborei trunci & radix & rami pendent. Quod autem planta non habeat ex capillamentis radicali-
bus originem, ex eo patet, quod ex alterius plantæ seminibus radice omni carentibus, vel ex taleolis, aut palmiti-
bus in terram depactis radicem nullam habentibus, vel ex surculis radices exeunt deorsum, vt rami sursum. Explicatur Galenus.
Sed non videntur hi, Galeni mentem assequi. Noluit enim venas plantæ modo ab hepate germinare, dein paula-
tim auctas tandem in partes ferri, sed in hepate tantum ceu terra, venarum omnium radices infixas voluit: quæ
in truncum & ramos omnes sanguinem vi parenchymatis alteratum excoctumq; effundant. Secunda ratio à Secunda ratio.
sanguinis colore sumitur. Sanguinem venarum omnium simplicem tunicam habentium si inspicias, à sanguine
in hepatis vasis contento, nec colore, nec substantia, nec temperie differre videbis: contra, sanguinem in dextro
cordis sinu elaboratum tenuiorem, calidiorem & magis spumantem reperies: non igitur venosi sanguinis offici-
na est cor: quare nec venarum principium, vel ita liceat argumentari. Sanguis in vena caua & ramis portæ con- Illustratio huius rationis.
tentus, ruber est, colorem hepatis referens: qui autem in corde elaboratur flauus est & spumosus; si ergo in hepate
colorem hunc accepit, verisimile est hepar sanguificationis esse principium, & per consequens venarum. Ri- Improbatur à quibusdam Galeni ratio.
dent quidam Galeni hanc rationem, quia & serum, & pituitam, & bilem gignit hepar, quæ tria rubra non
sunt. Quin & hepar à sanguine rubescere potius quàm sanguinem ab hepate putant, quia suo colore flauo vesi- Defensio Galeni.
culam felleam tingit bilis, vt & totum corporis habitum eadem bilis diffusa. Sed non vident homogenea sola,
quæ possunt assimilari, contactu hepatis rubere, heterogenea verò non partis transmutantis colorem, sed solius
materiæ & caloris efficientis dispositionem sequi. Sed pergamus Galeni rationes proferre. Quæ animalia pul- Tertia.
mone carent, vnicum habent in corde sinum, sinistrum scilicet; at quomodo in illis à corde orientur venæ? Pote-
runtne ab vnico sinu, cuius vnica est temperies, nec dissimilis structura, duo distincti spiritus sanguisq; duplex
temperamento diuersus, venosus scilicet & arteriosus, per duo vasorum genera distribuendus manare? Aliun-
de ergo in illis animalibus quàm à corde orientur venæ, eritq; in illis hepar venosi, vt vnicus ille cordis sinus Quarta ratio.
arteriosi sanguinis, officina. Præterea duæ tantum sunt venæ rubrum sanguinem deferentes; porta & caua: at
porta cor non attingit, habet tamen radices per hepatis carnem sparsas; si itaq; portam ab hepate oriri ad-
mittunt Peripatetici, cur caua, quæ structuram habet omnino similem, quæ sanguinem eiusdem coloris, sub-
stantiæ & temperamenti continet, quæ deniq; radices variis capillamentis eodem modo infixas habet, ab eo-
dem principio, hepate scilicet, non orietur? Si dicant aduersarii quasdam esse in hepatis substantia radicum ca-
uæ & portæ anastomoses Galeno & veteribus Anatomicis incognitas, ideoq; portam cordi esse continuam & Obiectis quorundam satisfit.
à caua oriri; hoc illis obtrudam, diuersas esse cauæ & portæ radices, varieq; implicatas, vt altera alteri ortus
sui principium acceptum non referat: sic venarum & arteriarum quamplurimæ sunt anastomoses; non tamen
venas ab arteriis, aut has ab illis oriri sapiens quis dixerit. Quid si dicam vtrasq; venas principio tantum suo,

Quinta. Sexta. Septima.

iecori scilicet, non cordi consociatas apparere? Fœtuum dissectio satis indicat, sanguinem ex hepate mitti ad cor: vmbilicalis enim vena sanguinem in hepar refundit. Oporteret (ait Galenus) si à corde oriretur caua, eam pulsare vt arteriæ pulsant, pulsat enim totum cor; nec minus dexter quàm sinister sinus. Quin & venæ cauæ in cor insertio, eam à corde non oriri manifeste indicat, latus enim velut lacerum adaperit cordi, nec ab eo egreditur: id quod luce meridiana clarius apparebit, si venam in longum per thoracem sectam sanguine expurgaueris; eius enim corpus continuum ascendere ad claues vsq; spectabis, nulla in dextrum cordis ventriculum facta totius ceu trunci insertione. Sed leuiora hæc fortasse multis videbuntur; stabiliamus ergo Galeni sententiam firmioribus demonstrationibus.

Validiora argumenta. Octaua ratio.

Ibi venarum principium statui debet, vbi venosi sanguinis est officina. At hepar, non cor venosi sanguinis officinam esse multa suadent. Vbi enim excrementorum sunt receptacula, ibi verisimile est coctionis officinam adesse, aut saltem non longè abesse: at in hepate & non longè ab hepate, superuacuorum hæmatoseos apparent omnia receptacula, vesicula, lien, renes; est igitur hepar, potius quàm cor, venosi sanguinis officina.

Nona.

Certissimum est nunquam labefactari sanguificationem nisi hepate læso; nunquam fit hydrops, Galeno teste, nisi hepar afficiatur, at hydrops στέρησις est siue priuatio sanguificationis. Hepar præparare tantum, cor autem perficere & distribuere sanguinem contendunt Peripatetici; sed nos distributionem & perfectionem in hepate fieri volumus.

Decima ratio elegans.

Est autem huius rei hæc elegans demonstratio. Ministri officium est vt præparet solum, non distribuat, materia verò nondum perfecta distributioni nutritioniq; inepta est: si itaq; iecur cordi sanguinem præpararet tantum, sanguinem distribuendum relinqueret cordi; at distribuit ipsum per se, statim enim expurgatus à suis recrementis in cauis hepatis sanguis, ad venam eam insignem perlabitur, tuncq; maxima eius portio, priusquam cor attingat, ad ramum descendentem fertur, infernas omnes partes perfectè aliturus. Quia ergo distribuitur ad alendum, iam perfectionem aliquam est adeptus, ideoq; non à præparante ministro, sed ab opifice extremam operi manum imponente absoluitur.

Vndecima.

Si inchoatum tantum, nec planè confectum sanguinem exciperet cor, vt ad alendum accommodatum redderet, vasa aliquot construenda essent, quæ in dextrum sinum tanquam cisternam primum effunderent sanguinem imperfectum, deinde eundem elaboratum distribuerēt diffunderentq; in omnes corporis partes: at vas nullum inuenies, quod sanguinem venosum distribuere queat; quatuor enim tantum in cordis basi vasa obseruamus, venam cauam, venam arteriosam, arteriam magnam, & arteriam venosam; vena arteriosa & arteria venosa solius pulmonis sunt vasa, totaq; in pulmones diuaricantur; arteria magna vitalem spiritum & spumantem sanguinem defert: sola ergo relinquitur vena caua; at præclusos habet hæc vena sanguinis exitus, membranulis tribus foris intrò hiantibus: frustra igitur à corde orietur amplissima vena, si à dextro sinu confectus sanguis in eam effundi ad partium nutricatum nequeat.

Responsum quorumdam nullũ. Vsus membranularum cordis.

Scio quid respondeant aduersarii, membranulas illas constructas esse, non vt nihil omnino intret egrediaturve, verùm ne simul ac semel & tumultuosè, sed subsultim & vicissim ingrediatur egrediaturq; sanguis, ideoq; tres illas epiphyses in orificio venæ cauæ sitas esse quasi laceras, aut laceris similes, ne prorsus sic orificium dextrum occludant, quin ex interiore cauo aliquid sanguinis in venam cauam remeare possit.

Vis argumentationis nostræ.

Verum vt hoc illis concedam, non tamen argumentationis vim effugient, debere ἀθρόως & confertim, non sensim paulatimq; à cordis dextro sinu, in venam cauam effundi sanguinem, qui vniuersum corpus alere debet.

Obiectio.

Obiicient fortasse arteriam venosam, quæ & aeri ingressum, & fumido vapori spirituiq; egressum præbet:

Solutio.

sed videant quàm sit illius arteriæ & venæ cauæ dispar ratio: aliud est pelli fuliginem cum spiritus portiuncula, aliud sanguinem, qui vniuersum corpus alere debet: potest fuligo, ob tenuitatem vasa etiam capillaria & penè insensilia permeare: at ea sanguinis copia quæ ad totius corporis nutricatum requiritur, patentissimum ostium postulat. Valida sanè est hæc demonstratio, quæ tamen sequenti roborabitur.

Duodecima.

Cur in orificio arteriæ venosæ valuulas tantum duas apposuit natura? an non quia non omnino intercludi oportuerat illius ostium, vt fumido vapori & vitali spiritui tenuissimo exitum præberet? Si ergo per cauæ ostium sanguis in dextro sinu excoctus & perfectionem adeptus egredi debuisset, vnica opus fuisset membranula, quæ impetum tantum egredientis sanguinis sisteret, aut æquius fuisset duas tantum in orificio cauæ valuulas, & tres in orificio venosæ arteriæ locare, quia sanguini crassiori etiam paulatim exeunti amplius & magis patens debebatur ostium, quàm vapori & spiritui tenuissimo.

Decimatertia.

Sed demus nullas esse in orificio venæ cauæ membranulas, cum tamen sensibus sint conspicuæ, aut in eum fortasse vsum, quem veteres agnouerunt, constructas non esse: saltem fateantur Peripatetici necesse est, per venam cauam sanguinem crassum adhuc, nec planè elaboratum dextrum ingredi cordis sinum, ibi accuratius excoqui, coctum in venas remeare, ab his in vniuersum corpus distribui. Hæc si vera sunt, duo erunt perpetuò vno & eodem tempore in eodem vase motus contrarii. Nam per venam cauam hauriet cor sanguinem in diastole, & in eandem venam dum contrahitur, effundet sanguinem, ita perfectus cum imperfecto, crudus cum excocto semper miscebitur, & motus erunt continui (perpetuus enim est nec vnquam interruptus cordis motus) sanguinis ab hepate ad cor ascendentis, & eiusdem à corde in hepar descendentis, quod sanè diu natura non patitur. In venis mesenterii diuersi quidem apparent motus chyli & sanguinis, sed perpetui non sunt, & trahentium partium diuersi appetitus id præstant: nam hepar per mesenterii venas chylum sugit; intestina per easdem sanguinem prolectant: at vena caua vi ea non pollet qua è dextro sinu sanguinem prolectet. Non solet, inquit Galenus, natura vnico vase materiam nondum elaboratam introducere, & eandem elaboratam educere. Hæ sunt Galeni & Medicorum demonstrationes.

EXER-

EXERCITATIO IV.

Ariſtotelis opinio examinatur, & Peripateticorum ſingulis rationibus ſatisfit.

DIRECTAS *vtriusq; ſectæ hinc inde acies vidiſtis. Ego vtramq; tueri partem non poſſum, non enim duo ſimul ſuſtinet contraria veritas: malo igitur Galeni & Medicorum dogmata tutari. Galeno enim tanquam præceptori ſemper faueo; licet is meo non egeat patrocinio, ſatis per ſe magnus: vt ergò Galenicæ opinionis veritas reddatur illuſtrior, quæ à Peripateticis propoſitæ ſunt rationes ſingulæ expendantur. Obiiciunt, cor ſanguinis eſſe officinam.*

Prima Peripateticorum ratio examinatur.

Nos duplicem agnoſcimus ſanguinem, venoſum, quo ſingulæ partes nutriuntur; & arterioſum, quo ſingularum partium calor ſuſcitatur. Cor arterioſi tantùm, non venoſi ſanguinis officinam agnoſcimus, quia à dextro ſinu in venam cauam refluere non poteſt ſanguis ob tricuſpides illas membranas; & rationes iam à nobis allatas.

Reſpondetur primæ rationi.

In hepate (aiunt) nulla eſt cauitas, nulla igitur officina. Reſpondet Galenus quarto de vſu partium, nullam in hepate cauitatem conſtructam, quia hepatis parenchyma princeps hæmatoſeos organum; ſanguinem omni ex parte attingere debuerat, vt eo contactu, formam, ruborem & perfectionem imprimeret.

Cur in hepate cauitas nulla.

Neq; verò ad omnem coctionem requiritur perpetuò ſinus. In teſtibus ſeminis fit generatio; at ibi plexus multi, cauitas nulla; in mammis plexus multi, cauitas nulla. Ea tantum quæ vel receptura erant, vel mandatura confertim vberem copioſamq; materiam, cauitate indiguerunt. Cor volunt primum eſſe viuens, ergo primum nutriens, quia vita nutritione definitur.

Secundæ rationis ſolutio.

Nos primum viuere cor inficiamur, vt libro de formatione fœtus demonſtrabimus; ſed demus primum eſſe viuens, non propterea conſequens fiet, primum eſſe nutriens: nam primum nutriens duobus modis intelligi poteſt, aut quod primum nutriatur, aut quod cæteris omnibus partibus alimentum ſuppeditet, at vtrumq; falſum. Nutritio enim à ſanguine eſt, ſanguis non niſi per venas fertur, vmbilicalis autem vena ſanguinem prius in hepar refundit, quàm cor, non ergò primum alitur cor, neq; etiam primum eſt nutriens, quia alitur fœtus materno ſanguine per vmbilicalem venam in portam, & ab eo in cauam, tum deſcendentem, tum aſcendentem delato.

Cur nõ eſt primum nutriens.

Erat tertia Peripateticorum ratio, ſanguinem extra venas ſtatim concreſcere, præterquam in corde.

Tertiæ rationi ſatisfit.

Sed neq; etiam in hepate concreſcit, quinimo animali extincto concreſcit in ſinibus cordis, nunquam in vaſis hepatis.

Quartę.

Obiiciunt, refugere in animi pathematis ſanguinem ad cor, non hepar. Sed nihil concludit hæc ratio, docet tantum cor ſedem eſſe pathematum.

Quintę.

Terminum venarum in corde eſſe volunt, ramos autem per hepar diſſeminari: ſed numquid arteriæ coronariæ rami per totam cordis ſubſtantiam ſparguntur, vt & coronaria vena, quæ per vniuerſum cor propagatur? Cordi venam ita hærere dicunt, vt nulla arte diuelli queat.

Sextę.

Hoc ego ſciens voleńsq; admitto, debuit ob perpetuos cordis motus ita firmiter alligari. Quapropter eſt potius venæ cauæ in cor inexplicabilis inſertio, quàm eius à corde emanatio. Quæ de venarum & cordis ſimilitudine afferunt, nullius momenti ſunt: nam nec eam ſimilitudinem nos agnoſcimus, nec venas à cordis ſubſtantia, aut hepatis parenchymate oriri ſapiens quis dixerit, cum venæ cordis hepatisq; carne priores ſint, & ſpermaticæ partes prius generentur quàm ſanguineæ.

Septimę.

Octauam & nonam rationem à valuularum & vaſorum ſimilitudine petitam, ita ſoluere placet; non oriri tria illa vaſa à corde, ſed vtrasq; tantum arterias, aortam & arterioſam venam: venoſam autem arteriam cauæ eſſe propaginem, vt mox contra Veſalium diſputabitur. Neq; verò eodem modo hiant quatuor vaſorum oſtia, alia enim ingrediuntur, alia egrediuntur: venoſæ arteriæ, quæ reuera eſt vena, quæq; cum vena caua communem habet, membranæ tricuſpides ſunt; arteriæ autem magnæ & arterioſæ venæ, quæ aortæ continua eſt, in fœtu epiphyſes ſunt ſemicirculares.

Octauæ & nonæ ſolutio.

Continuitas illa venarum non arguit cor earum eſſe principium, ſed potius hepar, quia nulla portæ & cauæ apparet communio, niſi in hepatis ſubſtantia.

Decimæ.

Poſtremò, quæ de neceſſario venarum & arteriarum comitatu & coniugio quaſi fraterno afferunt, non concludunt cor eſſe venarum principium, imò potius diuerſos eſſe horum vaſorum fontes conficiunt: nam ſi ab vnico fonte manarent venæ & arteriæ, non opus fuiſſet tot venarum & arteriarum anaſtomoſibus.

Vndecimæ.

EXERCITATIO V.

Veſalij de ortu venarum ſententia examinatur & refellitur.

Excuſatio Ariſtotelis.

EXCVSANDVS *ſanè in iis quæ ad Anatomen ſpectant, ſummus ille naturæ genius & interpres Ariſtoteles. Erat enim eius temporibus inculta & ferè ſepulta Anatomica cognitio. Sed ſatis mirari non poſſum, præclarum noſtræ ætatis Medicum Andream Veſalium, in ſectionibus exercitatiſſimum, ita miſere hallucinatum fuiſſe, vt Ariſtotelis potius, quàm Medicorum ſententiam ſectari maluerit. Contra hunc, Leoninam (vt aiunt) induamus, & Herculis more, omnia quæ contradicendi ſtudio peperit monſtra, perdomemus: ita arrogantiæ & ingrati in Præceptorem Galenum animi pœnas luet. Maiora (inquit Veſalius) minorum ſunt principia; at vena caua inſignior & amplior multò apparet circa cor; erit igitur cor, non hepar eius principium.*

Prima Veſalii ratio

Oppugnatio rationis.

Nos ampliorem eſſe venam circa cor abſolutè inficiamur. Ampliſſimam quidem eſſe admittimus, & inſigniorem multò apparere quàm ſit, tum propter auriculam dextram, quæ excauata eſt, tum ob perennem cordis diaſtolen omnia amplificantem, ſed gracilior eſt quàm in gibba hepatis parte. Verum demus ampliorem eſſe

Cur debuit esse amplissimum cauæ ostium circa cor.
Secunda Vesalii ratio.
Oppugnatio rationis.

venam cauam circa cor; an propterea cor illius principium statui debet? Sunt in arborum & plantarum genere quædam in summo ramo craßiores quàm in trunco. Docet Philosophus, res naturales non tam ex materiæ neceßitate, quàm ex neceßitate finis metiendas: debuit necessariò amplißimum esse orificium venæ cauæ iuxta cor, quia ad vitalis spiritus generationem, & pulmonum nutritionem, debuerat copiosißimus sanguis ἀθρόως & affatim irrumpere, quod non nisi per amplißimum & patentißimum ostium fieri poterat. Est altera Vesalii ratio contra Galenum. Si venæ ab hepate ortum ducerent, venæ omnes attingerent hepar, essentq; ei continuæ, aut contiguæ; at vena arteriosa hepar non attingit; venosæ arteriæ, quæ structuram & tunicam habet venæ, & reuera vena est, nulla est cum hepate continuitas, nulla cum eo intercedit communio. Quomodo igitur ab hepate orientur venæ? Sed heus bone vir, in re tam aperta itane hallucinatus es, vt infinitos laqueos non præuideris, quibus te miserrimè interimi mox senties? Venam illam arteriosam, venamne, an arteriam esse putas? Sanè si oculatus es, arteriam iudicabis; tunicam enim habet densam, craßißimam & quintuplò vena craßiorem. Hæc in prima conformatione arteriæ magnæ continua est, per canalem satis conspicuum multis incognitum; vt putem ego, arteriæ magnæ esse propaginem; propterea illius valuulæ similes sunt & semicirculares. Si ergò vas illud arteriosum est, non debuit ab hepate ortum ducere, sed à corde. De venosa arteria obscurior est difficultas. Nam hæc tunicam habet simplicem, & si structuram spectemus, reuera vena est; hæc tamen hepati non est continua Vesalio. Ego venosam hanc arteriam hepati & venæ cauæ continuam esse in prima partium conformatione asseuero, & in fœtu semper obseruaui: defert enim, quandiu viuit in vtero fœtus, sanguinem ad pulmonum nutritionem, quem eò effundit ostium venæ cauæ contiguum, vt vena arteriosa, spiritum vitalem & arteriosum sanguinem, quem ab aortæ mirabili canaliculo excipit, & in pulmones diffundit. Sed hanc vasorum cordis κοινωνίαν seu communionem ignorarunt multi Anatomici, quam tamen primus omnium eleganter aperuit diuinus Galenus, capite sexto libri decimiquinti de vsu partium, & nos in fœtus Anatome & historia cordis fusius patefaciemus. Postremò ita in Galenum insurgit Vesalius.

Tertia ratio.
Impugnatur.

Non quia ad hepar fertur vena vmbilicalis, ideò venarum principium statuendum est hepar, quia arteriæ vmbilicales cor non attingunt, quarum tamen origo est cor. Nobis nō eadem venarum & arteriarum vmbilicalium videtur ratio. Non enim poterant ad cor ferri vmbilicales arteriæ, tum quia non satis tutum erat iter, tum quia hepatis moles erat obstaculo. Abeat igitur cum suo commento Vesalius.

EXERCITATIO VI.

Epilogus totius disputationis; & quid sentiamus de venarum ortu.

Principiū apud Medicos multiplex est.
Principium originis.
Principium officij.
Principium radicationis.
Principium originis nullum est, sed spermaticæ omnes partes simul delineātur.

AGE ergò, cum ex his quæ fusa verborum serie disseruimus, cuilibet planum & apertum sit, non cor, sed hepar venarum esse principium, quomodo principium illud intelligi debeat, paucis explicemus: est enim principii apud Medicos acceptio multiplex, & pars vna ab alia oriri dicitur multis modis. Est apud Galenum principium φύσεως, id est, originis, à quo tanquam à materia aut principio oriri quidpiam dicitur. Est principium διοικήσεως, id est, distributionis, dispensationis, officij, à quo aut facultas, aut communis materia manant. Est & principium ῥιζώσεως, id est, radicationis, in quo vasorum radices, quæ nutritionis principia sunt, apparent. Si priorem significationem spectes, nec hepar, nec cor, venarum principium dici potest: non enim pars alia ab altera oritur, sed spermaticarum omnium prima stamina simul & semel inchoantur, adumbranturq;, non tamen perficiuntur. Absurdum est itaq; quod proferunt Peripatetici, cordis carnem duram esse, densam & coriaceam, ab eaq; venas oriri. Ridiculum etiam quod Medici quidam affirmant, venarum tunicam mollem esse, quia hepatis caro mollis est: nam & cordis & hepatis carne venæ sunt priores, quia parenchyma ex affuso & concreto fit sanguine, quem deferunt venæ, vt iecur potius è venis quæ ipsi intexuntur, oriatur, quam venæ ab ipso. Sic hepar ab vmbilicali vena & nasci, & gigni in vtero, à Galeno probatur libro de formatione fœtus. Principium ergo originis nullum est: & hæc fuit admirandi Hippocratis sententia libro de locis in homine, & de oßium natura. Venæ (inquit) ab vna multæ gignuntur, atque hæc vna vbi oriatur & desinat nescio: circulo enim facto, principium non inuenitur. Dum ergo de venarum principio disputatio instituitur, de radicationis, aut dispensationis principio quæstio explicanda est.

Hepar quomodo principium est radicationis.

At hepar vtraq; ratione, non cor venarum principium esse volumus. Radicationis quidem, quia portæ & cauæ radices in hepate solo apparent varie implicatæ, & in hepate tantum, tanquam in matrice propria communionem habent, non quod plantæ modo ab hepate germinent, deinde pauiatim auctæ tandem in partes ferantur: nam tota simul vena, arteria, & neruus, vt & radices, caudices, ac rami gignuntur, sed quod in hepate ceu terra quadam infixæ sint; atq; vt à terra, per radices ceu principia, alimentum libant plantæ: ita ab hepate, per cauæ & portæ radices, alimentum hauriunt singulæ partes. τὰ φυτὰ, ait Aristoteles secundo de partibus animalium, ἔχουσι ἀπὸ τῆς γῆς τὴν τροφήν. Plantę à terra alimentum habent, quod in radice excoquitur. ὥσπερ ἐν τῇ κοιλίᾳ τῶν ζώων, vt in ventre animalium. Extat præclara illa Hippocratis sententia lib. de alimento. ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, radicatio venarum hepar.

Hepar principiū est officii.

Est etiam hepar principium officii & dispensationis, quia ab hepate communis materia, sanguis scilicet, commune partium alimentum, per venas, tum descendentes, tum ascendentes, in vniuersum corpus diffunditur, vt hepar non præparet tantum, ministri instar, sed etiam distribuat.

QVÆ-

QVÆSTIO II.

An venæ vim habeant ſanguificandi.

VENIS inſitam eſſe vim continendi, conſeruandi & diſtribuendi ſanguinem, omnibus (vt opinor) eſt exploratum. Sed an innatam habeant coquendi & alterandi facultatem, controuerſia non caret. Sunt qui venis, non carni, actionem totam tribuunt: alii venis vim illam αἱματοποιητικὴν omnino denegant; & ſoli parenchymati concedunt: nonnulli & venis & carni, ſed carni primò & per ſe; venis ſecundariò & vi à parenchymate influente. Primæ opinionis authores ſunt Andreas Veſalius, libro tertio, & Laurentius Iobertus, decadis primæ, paradoxo quarto; parenchymatis enim hunc tantum agnoſcunt vſum, vt vaſis affundatur ne cohæreant, vt puluinaris inſtar & mollioris ſubſterniculi vaſa fulciat ſtabiliatque, vt denique calore ſuo venarum hæmatoſin promoueat, non ſecus ac epiploon, lien, & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant. Venas verò non ὑποδοχὰς tantum, ſed etiam ἀλλοιωτικάς, non ἀναδόσεως tantum, id eſt, diſtributioni, ſed ſanguificationi & coctioni perfectæ inſeruire volunt. Confirmatur hæc opinio Galeni authoritatibus & rationibus ſatis validis: ex cuius locis multis paucula quidem hic retuliſſe ſat erit. De naturalibus facultatibus libro primo ita ſcriptum reliquit; vbi chylus ſanguis fit, paſſiuus quidem chyli, actiuus verò ipſius venæ fit motus. Et alibi, Facultas (ait) in venis, quam vocant ſanguificam, ex eorum eſt genere quæ Græci τὰ πρός τι appellant: quarto de vſu partium coqui in omnibus venis ſanguinem, ait; primo de vſu partium venas factas eſſe gratia generandi ſanguinis ſcripſit; quinto de ſanitate tuenda, carnes putat non rectè coquere quæ acceperint à venis quæ malè coxerunt. Authoritas ratione confirmatur. Venæ hepatis carne ſunt priores, nec ab ipſo parenchymate pendent, ſeparari enim tutò maceratione, vel elixatione poſſunt: venis ergo potius quæ ſanguinem continent elaboratiſſimum priuſquam caro conformetur, hæmatoſis tribuenda. Quomodo enim hepatis caro venis poſterior ἐπίρρυτον δύναμιν influentem vim venis communicabit? Et quomodo quod generatione poſterius eſt ſanguificationis principium eſſe poterit? Præterea actio omnis phyſica, præſertim nutritio & aſſimilatio, fit per contactum; at ſolæ hepatis venæ ſanguinem continent, vndiquaque verſant & agitant; caro autem pro foribus ſtat, vaſa tantum amplectitur, nec ſanguinem immediatè tangit; ſoli igitur venæ, non carni, tribuenda hæmatoſis. Huc accedit quod venæ portæ oſcula non coeunt cum oſculis venæ cauæ: ſi itaque in viſceris ſubſtantia ſanguinis fit generatio, deriuabitur ex porta in ſpongioſam hepatis carnem, ibiq; aut exhaurietur, aut concreſcet extra φυλακὴν, id eſt, cuſtodiam ſuam. Poſtremò venæ meſenterii ſanguinem abſque parenchymate conficiunt, quo epiploon, pancreas, inteſtina, meſenterium, & vicinæ partes aluntur: eſt igitur vena, non caro organum ἀλλοιωτικὸν καὶ αἱματοποιητικόν. Argenterius contrariam omninò tuetur ſententiam, & venis vim illam ſanguificandi penitus denegat. Axioma eſt medicum, alimentum omne ideam, naturam & temperiem partis referre, à qua manat; ſic chylus albus, quia à ventriculo albo & ſpermatico: ſemen album, quia in teſtibus: lac album, quia in mammis adenoſis generantur: atque vt rem in pauca contraham, coctio nihil aliud eſt, quam eius quod coquitur in coquentis naturam conuerſio & aſſimilatio: at ſanguinis & venarum diſſimilis eſt forma, temperies, color: venæ ſiquidem exangues ſunt, frigidæ & albæ, ſanguis calidus & ruber: non igitur vim habent coquendi & alterandi ſanguinem. Quin etiam certiſſimum eſt pus ſolidarum partium & venarum eſſe opus, hypoſtaſin venarum eſſe excrementum: at hæc candida eſſe debent & ſunt, ſi earum partium vires ſint validæ. Deinde ſi venis vis ineſt αἱματοποιητικὴ, cur etiam arteriis vis ea non conceditur? At arteriæ continendo & diſtribuendo tantum ſpirituoſo ſanguini non excoquendo dicatæ ſunt: venæ ergo ſoli ἀναδόσει, id eſt, diſtributioni, non ἀλλοιώσει, id eſt, alterationi inſeruient. Poſtrema opinio vulgaris eſt, ſanguificationem & à parenchymate & à venis perfici, ſed à carne primò & per ſe, à venis ſecundariò & per influxum. Hæc videtur fuiſſe Galeni ſententia quarto de vſu partium, ſecundo de facultatibus naturalibus, libro de differentiis morborum, ſecundo de facultat. alimentorum: ad cuius illuſtrationem lubet hæc in medium afferre. In omni organo varia partium genera obſeruantur, ſed vnica eſt perpetuò ſimilaris, cui tanquam principi debetur actio. Sic oculorum variæ ſunt partes; ſed cryſtallinus princeps viſionis pars dicitur. quippe qui ſolus à caloribus alteretur & viſilium ſpectra recipiat. Quomodo autem ſimilarem eam principem dignoſcere queas, docet Galenus. Quæ pars organo peculiaris eſt, nec aliis partibus communis, ea princeps organi pars exiſtimanda eſt; at caro hepatis ſoli huic viſceri peculiaris eſt, & talem in reliquo corpore nullam reperias; vaſa autem toti corpori ſunt communia; huic igitur princeps debetur actionis cauſa. Secundò, diuerſa eſt chyli & ſanguinis temperies, diuerſa forma, diuerſus color. Diſſimilitudo hæc aut à materia aut ab efficiente manat; non à materia, proxima enim ſanguinis materia chylus eſt; ergo ab efficiente. Efficiens & proxima coctionis, vt & actionum omnium ſimilarium cauſa, eſt temperies, non venarum, frigidæ enim ſunt, membranoſæ, ſpermaticæ, albæ, vt ventriculus & inteſtina; ergo parenchymatis, quod temperiem & formam ſuam calidam & humidam, nec non qualitates temperiem comitantes colorem quippe & ruborem chylo indit. Poſtremò, ſi coctionum omnium genera & ſpecies mente percurras, videbis præparationem in vaſis fieri, coctionem verò in peculiari partis ſubſtantia. Semen in ſpermaticis vaſis præparatur, coquitur in teſtium ſubſtantia,

Venas ſolas ſanguinem conficere voluerunt Veſalius & Iobertus.

Authoritates Galeni.

Rationes. Prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Argenterii contraria opinio.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Tertia opinio Galeni.

Ratio prima.

Quomodo præcipua partis pars dignoſci queat.

Secunda.

Tertia.

Coctio omnis

à peculiari fit partis substantia. *tia, ibiq; seminis formam & prolificam vim consequitur: animalis spiritus, in plexibus arteriarum labyrintheis præparatur, coquitur in sinibus & substantia cerebri: tertiæ coctionis præparatio in venis fit exilibus, coctio in partis substantia: propria autem hepatis substantia carnosa est, vnde carnosum viscus dicitur* Hippocrati *&* Ga*leno; huic igitur princeps debetur actio, venis vero secundario & per* ἐπιῤῥοὴν, *id est*, influxum aut irradia-
Opinio nostra. tionem. *Hæc sunt grauissimorum virorum de sanguificatione placita omnino inter se dissentientia. Nos vt è mediis dubitationum fluctibus, in tutissimum portum nos recipiamus, duo cum doctissimo Veiga in hæmatosi spectanda volumus, elaborationem & rubificationem. Quæ quoniam multis obscuriora videbuntur, illustranda*
Alteratio à temperie, rubor à colore. *sunt nobis. Elaboratio coctionis quædam species, quia similaris est actio, à temperie sola perficitur; rubor, non à temperie immediatè, sed ab iis quæ temperiem sequuntur, vt colore, immediatè pendet. Sic chyli candor non à temperie, sed colore ventriculi: puris & hypostaseos albedo non à temperie venarum, sed à colore; seminis & lactis candor, à solo glandosarum partium colore candido manant. Venis omnibus præsertim hepati proximis, vis insita est coquendi, alterandi, immutandi; aliis quidem præparandi, vt venis mesenterii, aliis perficiendi, vt maioribus venæ cauæ ramis; sed sanguini ruborem imprimere, soli carni & parenchymati concessum volumus, quia*
Quomodo fit sanguificatio. *sola caro rubra. Sic itaq; hæmatosim fieri existimamus. Exugunt mesenterii venæ tenuiorem chyli portionem, quam præparant hepati; eamq; ad portæ truncum & radices per hepatis corpus numerosa serie sparsas transportant; in illis venarum plexibus attenuatus & leue quasi rudimentum, non coloris, sed substantiæ & qualitatum adeptus sanguis, facilè ob venarum tenuitatem (sunt enim tenuiores in hepate quàm alibi vspiam venarum tunicæ) exudat & per mediam visceris carnem transcolatur, quo carnis contactu statim & quasi momento ruborem consequitur; hinc aut per* διαπήδησιν, *aut per eas anastomoses à recentioribus deprehensas in cauæ radices fertur, à quibus in truncum & ramos tanquam per tubos & aquæductus in vniuersum corpus excurrit. Hæc itaq; nostra est de sanguificatione sententia. Ne quid verò fluctuantes rudiorum animos remoretur, diluendæ sunt in*
Primæ opinionis rationibus satisfit. *contrarium adductæ rationes. Primæ opinionis rationibus ita satisfaciendum puto. Galeni authoritates, coctionem & alterationem tantum sanguinis, non rubificationem probant, quibus nos libenter assentimur. Prima*
Ad primam. *autem eorum ratio nihil concludit. Licet enim venæ in prima conformatione hepatis parenchymate sint priores, non tamen sanguinem prius generare fatebimur, quia maternum sanguinem deferunt tantum & distribuunt; adde quod in fœtu nulla est communis & officialis actio, ventriculus non chylificat, hepar non sanguificat, cor*
Ad secundam & tertiam. *vitales spiritus nullos generat, pulmo non mouetur, thoracis nulla est actio. Secundæ & tertiæ rationi vnico responso satisfit. Non remanet in vasis perpetuo sanguis, sed per medias hepatis carnes transcolatur. Annon seri fit per renum carnes transcolatio, & sanguinis à dextro cordis sinu in sinistrum per septum medium, lactis per mammas, seminis per testium substantiam? Ea igitur transcolatione sanguinis ferè omnes particulæ ab hepatis*
Rationibus Argenterii respondetur. *parenchymate alterantur & rubescunt. Postremam absolutè negamus, neq; chylo ali intestina & epiploon volumus. Quæ de venarum colore obiicit Argenterius, docent tantum eas sanguini ruborem non indere, sed vi alterandi & coquendi eas non pollere, nullo modò conficiunt. Dum vero pus venarum opus & hypostasin earumdem excrementum esse docet, non videt venarum duplicem esse actionem, vnam peculiarem & priuatam, cuius excrementum est hypostasis; alteram communem & officialem, quam ab hepate mutuantur, sanguinis quippe præparationem, coctionem & elaborationem. Stabit igitur inuicta opinio nostra, carnem hepatis principem esse sanguificationis partem, eamq; solam sanguini ruborem & formam indere.*

QVÆSTIO III.

Soluuntur tria problemata priorem quæstionem illustrantia.

Problema primum, cur rubēt mesaraicæ. Responsio. TRIPLEX *hic problema excutiendum. Primum si venæ non rubefaciunt, cur rubent perpetuò mesaraicæ, neq; vnquam candidus succus in eis apparet? Dic prolectum à mesaraicis chylum quantumuis candidum, statim rubere, non quod vena ruborem indat, sed permixtione sanguinis ab hepate eò confluentis ad intestini nutritionem, cuius guttula cremorem totum suo colore inficit; sic sanguinis guttula, vrinæ & lactis libram inficere potens est. Ergo inquies si chylo permiscetur sanguis, eo sanguine crudo nutrientur intestina, & hepar non purum ac impermixtum, sed adulteratum cremorem trahet. Dic trahentium partium diuersa desideria permistos succos secernere.*
Cur non rubet chylus in intestinis. Responsio. *Verum curiosus quis sciscitabitur. Cur si permistione sanguinis rubet in venis chylus, non rubet etiam in intestinis? Expedita responsio est; Quia non hiant venarum oscula ad cauitates intestinorum, sed obliquo ductu inter duas tunicas feruntur.*
Secundum Problema. Responsio. *Secundum problema. Cur si venarum pituita per medias in sanguinem verti potest, vt docet* Galenus *commentario secundi libri* De ratione victus in morbis acutis, *venis vim rubefaciendi denegamus, cum pituita candida sit, sanguis autem ruber? Fatemur sanè pituitam in sanguinem verti posse, sed mutationem illam hepati, non vasis acceptam referendam putamus. Trahit enim famelicum hepar pituitam & crudos succos, non modò à maioribus venis, sed etiam ab exilioribus, vt docet Galenus cap. 13. libri tertii de facultatibus naturalibus. Nam si ventriculus famis tempore, fœtidum succum interdum trahit*
Tertium. *ab intestinis: cur hepar pituitosos & crudos succos à venis non proliciet? Tertium problema. Cur si rubor fit*

ab he-

ab hepatis carne, quæcunq; in hepate generantur, non sunt rubra, sed quædam flaua, quædam atra? Dic caloris proprium esse homogenea cogere, & heterogenea separare. Homogenea ergo sola, quia aßimilari possunt, contactu hepatis rubent: heterogenea verò solius caloris & materiæ, non transmutantis partis dispositionem sequuntur: quod enim in chylo est dißimile & tenuius, à calore flauescit; quod craßius, à calore adustum, nigrescit. At hi sunt caloris & ignis gradus, vt ex flauo nigricet quidpiam, vt in prunis apparet candentibus. His iam videor vniuersam hæmatoseos naturam attigisse.

Cur non omnia rubent in hepate.
Solutio.

QVÆSTIO IV.

De venarum sensu, motu & villis.

D*E venarum sensu & motu, leuis est controuersia. Galenus 2. de locis affectis, & lib. de morborum differentiis, insensiles putat esse venas; decimo sexto de vsu partium, vasis omnibus sensum denegat. Arteriæ, inquit, & venæ partis cuiusq; sensus omnino sunt expertes, siue illas rumpas, siue vras, siue incidas, siue laqueis excipias. Contra in Aphorismis, renum affectus si vasa occupent, dolores vehementes inducere affirmat, secundo de locis affectis, nec non libris methodi, in venis & arteriis doloris quandam speciem agnoscit. Libro de plenitudine, Cum vena (ait) aut arteria nimis distenduntur, affectus pertinent ad continentia vasa; cum autem vas grauatur, pertinent ad sentientem facultatem. Sed dissentientes hos locos conciliabis, si dixeris, sentire quidem venas & arterias, sed admodum exiliter, vel eas quæ membranis teguntur communibus sentire, eas autem quæ per viscus oberrant, aut parti alicui hærent, non sentire. Quæ de renum vasis obiiciuntur, de vreteribus membranosis & exquisitißimi sensus intellige, non de arteriis, aut venis renum, in quibus calculi non generantur, vt in sinu illo renum neruoso. Moueri vult aliquando Galenus venas, aliquando esse immobiles. Responde, ex Galeni libro de tremore & palpitatione, motuum alios esse sensiles, eosq; vel animales, vt musculorum, vel vitales, vt arteriarum & cordis: alios insensiles, quales venarum sunt motus. Cæterum non mouentur venæ, quia in illas non influit vis cordis σφυγμική. De venarum villis obscurior est difficultas. Non enim motui inseruire existimarunt quidam, quia venas continuo moueri, contrahi scilicet ac dilatari cerneremus: contractis enim longis, dilatari ambas fibras dum trahunt, contractis vero transuersis ad expellendum constringi eas & oculis & tactu cernere-mus, quos motus nemo vnquam obseruauit. Sed & exactè secantibus fibræ illæ in venis non conspiciuntur, aut si apparent, ita intertextæ sunt, vt moueri non poßint. Ego non ita esse conspicuos hos motus, nec villos etiam ita sensiles esse puto, non tamen & villos, & motus omnino nego; nec est quod eorum texturam nobis obiiciant: nam & cordis fibræ variæ sunt textæ, non minus tamen eorum opera moueri cor desinit. Trahunt ergo venæ sanguinem aliæ ab aliis, & transmittunt aliæ ad alias fibrarum ministerio. Præcipuum tamen villorum vsum puto esse cum Fallopio ad ἀναστόμωσιν, vt ad omnes sanguinis violentos occursus extendi posset vena. Vtrum verò vacuatio illa, quæ κατ' ἴξιν fit, per harum fibrarum rectitudinem fiat, breuiter inquirendum. κατ' ἴξιν idem est quod è regione, & è directò, idemq; sonat quod κατ' εὐθυωρίαν: id est,* secundum rectitudinem. *Huic opponitur* τὸ ἀνάπαλιν, *id est,* è diuerso. *Eius autem quod κατ' ἴξιν suscipitur, magna est vis in criticis excretionibus. Huius rectitudinis multiplex est interpretatio; alii enim ad fibrarum rectitudinem referunt; alii ad partium continuationem; alii ad partium situm & rectitudinem. Prioris sectæ author est Fernelius cap. 5. libr. 2. Method. Humores enim sponte recto fibrarum cursu defluere scribit, & Gal. 13. Method. Laborante crure sanum scarificare iubet, seruata villorum rectitudine. Sed villos ad vacuationem nihil aut certè parum admodum conferre existimo. Nam si natura duce suscipiatur vacuatio, ea excretione perficitur, excretioni autem non rectæ, sed transuersæ fibræ dicatæ sunt. Si rectos venarum villos humorem noxium trahere velis, cur ad vulneratam & debiliorem potius trahent partem, quàm ad aliam? Quin etiam recti villi vbiq; protensi sunt, & per venarum longitudinem excurrunt; inflammato ergo hepate pariter æqualiterq; trahent dextræ & sinistræ partes. Qui Hippocratis κατ' ἴξιν ad partium societatem & continuationem referunt, dextra dextris, sinistra sinistris continua esse putant, non dextra sinistris. Sed facile est eos conuellere; nam cùm vnicus sit cauæ truncus, eius rami peræquè hepati erunt continui. Referenda est igitur vacuationis rectitudo, ad partium rectitudinem, quia dextra dextris, sinistra sinistris sunt ὁμόφυλα. Est enim maior vis in forti contentione obsessæ partis, quàm in venarum situ. Sed hæc fortasse παρέργως. Plura enim ex medendi methodo & reuulsionis legibus sunt repetenda.*

Venis sensum denegat Galen.
Vasa sentire docetur.
Conciliatio locorum Galeni.
An moueantur venæ.
Solutio.
An fibræ venarū ad motum sint comparatæ.
Quid sit τὸ κατ' ἴξιν.
Quid rectitudo.
Villi ad rectitudinem nihil conferunt.

QVÆSTIO V.

An eædem venæ mesenterij simul & semel chylum vehant, & reuehant sanguinem.

Q*VEMADMODVM venæ portæ truncus, in duos prægrandes ramos, splenicum & mesentericum diffinditur; ita in venæ portæ historia duo obseruantur implicita. Primum, an per splenicum ramum expurgetur fæculentus sanguis; alterum, an per mesentericum chylus feratur ad hepar, & sanguis ab hepate remeet ad intestina. Priorem quæstionem agitabimus capite de liene, posterior hic breuiter excutienda. De mesaraicarum vsu multiplex est opinio. Sunt qui*

De vſu venarum meſenterii multiplex opinio. Prima opinio.

velint meſenterii venas chylum tantùm ad hepar vehere, cui ſtatim rudimentum aliquod ſanguinis conferant; nihil autem per eas refluere ad inteſtina, tum quia ſanguine ea nõ aluntur, ſed chyli tenuiore portione: tum quia rectà feruntur omnes venæ hiantq; ad inteſtina, nec eorũ longitudinẽ permeant; oportebat autem ſi ſanguinem deducunt ab hepate, expandi per alenda membra, non hiare ad primũ membri contactũ: tum deniq; quod meſaraicarũ oſculis valuulæ ſint appoſitæ quaſi oſtiola, quæ chyli & ſanguinis refluxũ ad inteſtina prohibeant.

Conuellitur.

Verùm huius opinionis leuitas ex eo conuellitur, quòd nec ventriculus, nec inteſtina chylo aluntur, vt ſuo loco demonſtrabitur, ſed ſanguine vi parenchymatis alterato, & quamuis hiẽt venarum oſcula, excurrunt tamen per omnes inteſtinorum tunicas.

Valuulæ in venis meſenterii nullæ ſunt.

Valuulæ verò illæ, quarũ primus author fuit Columbus, mera figmenta ſunt, meræ nugæ. Quomodo enim ſi nihil per venas in inteſtina fluit, praui humores in vacuatione naturali & arte facta per inteſtina expurgantur? Eſt vacuatio hæc naturæ maximè conſueta & familiaris. Sunt loca hæc Hippocrati primo Aphoriſmorum, & Galeno συμφέρον*τα, conferentia; huic diarrhoiæ criticæ, dyſenteriæ hæmatides.*

Secũda opinio.

Eſt altera quorundam opinio exiſtimantiũ per venas meſenterii & chylũ tranſportari ad hepar, & ſanguinem reuehi ad inteſtina, ſed diuerſa eſſe vaſa; diuerſis his officiis dicata.

Diuerſa eſſe vaſa

Niſi enim (aiunt) diſcreta eſſent vaſa, ſanguinem purum inteſtina ad ſui nutritionem nõ prolectarent, ſed chylo adulteratum; hepar verò non chylum, ſed ſanguinẽ traheret, ita permiſti eſſent in vaſis ſucci, neq; perfecta vnquam fieret nutritio. Quin etiam niſi diſtincta eßent vaſa, duo eſſent contrarii motus, fluxus chyli, & refluxus ſanguinis, quod ſanè natura non patitur.

Conuellitur. Non ſunt diſtincta vaſa chyli deducendi & ſanguinis.

Verùm cùm in anatome ſoli autopſiæ ſit adhibenda fides, qua arte venarũ hæc diſcrimina obſeruarint, nõ video. Intuere quæſo tu quisquis es, etiam oculis plusquam lynceis meſaraicarũ riuulos omnes, eorum inſertionem, exortum, ſtructuram, colorem, contenta, ſimilia omninò vbiq; obſeruabis: quòd ſi venæ quædã vehendo ſoli chylo eſſent dicatæ, aliæ ſanguini deducendo; illæ aliquando candidæ apparerent, aut ſaltẽ non ita coloratæ, harum vero inſertio eſſet dißimilis. At quis vnquam venas meſenterii cremore & lacteo ſucco confertas vidit? Lacteam fateor, & albã venam appellarunt veteres portam, non ea ratione quod ſucco candido eſſet conferta, ſed quod albũ ſuccũ cremori perſimilem traheret. Quæ autem de contrarietate motuum obtrudunt, leuißima ſunt; ſunt quidem duo hi motus numero diſtincti & diuerſi, ſed ſpecie non differunt, nec contrarii ſunt: mouetur chylus ad hepar, mouetur ſanguis ad inteſtina, trahit vtraq; pars familiarem ſuccũ, ſed diuerſa ſunt obiecta, diuerſi termini, à quo & in quem vnus idemq; terminus per quem fit motus.

Tertia opinio.

Tertia opinio eorũ eſt; qui per eaſdẽ venas, & ferri chylum ad hepar, & reuehi ſanguinem ad inteſtina ſibi perſuadent, ſed diuerſis id contingere temporib. volunt, quia diuerſa diſtributionis chyli & ſanguinis ſunt tempora, quæ partium tractum non impediunt. Primũ enim fit chyloſis in ventriculo, mox eiuſdem perfectio in inteſtinis, in quorum anfractibus dum moratur tenuior chyli portio, cremori perſimilis, à venis meſenterii ſugitur, & ad hepar tranſportatur, vbi ſanguinis formam conſequitur, ſtatimq; in venas relegatur, & à ſingulis partibus trahitur. Itaq; cùm diuerſa ſint coctionis tempora, diuerſa erunt etiam diſtributionis, nihilq; impediet per eadem vaſa ferri & chylum & ſanguinem diuerſis temporibus. Sic arteria venoſa in diaſtole cordis aerem in ſiniſtrum ſinum defert, eademq; fumidos vapores per ſyſtolen expellit. Qui fieri poteſt (aiunt) vt ab iisdem villis, eodem tempore, in diuerſa rapiantur chylus & ſanguis? nam ſi potentius ſit iecur, ſanguinem cum chylo ſimul ad ſeſe proliciet: ſi inteſtinorum facultas attractrix valentior ſit, chylum cum ſanguine trahent: ſi villorum æqualis ſit contentio, nullus fiet tractus.

Confutatio huius opinionis.

Hæc eſt de meſaraicarum officio & vſu quorundam Philoſophia, quam bonus nunquam admittet Medicus, quia nutritionis veræ & tractus nulla ſunt certa & definita tempora. Trahit toties pars, quoties exhauſtum ſentit: poterunt ergo eodem tempore & inteſtina, & iecur eſſe famelica: quare eodem tempore, hoc chylum, illa ſanguinem allicient. Non eſt earum partium appetitus animalis & cum ratione, vt hæc obſequatur, illa imperet, trahit ſua quamq; partem voluptas, nullusq; in tertia coctione alendarum partium ordo obſeruatur.

Opinio noſtra. Omnes meſenterii venas eadẽ vti conditione ſeruitutis.

Supereſt, vt noſtram hac de re ſententiã aperiamus. Omnes meſenterii venas vna eademq; conditione ſeruitutis vti, id eſt, & chylum in iecur tranſportare, vt & ex hoc in inteſtina ſanguinẽ refundere exiſtimamus, interdum diuerſis temporibus, interdum ſimul & ſemel vrgente neceßitate, neq; ob id permiſtos & adulteratos ſuccos inteſtina ad iecur trahere volumus, quia diuerſarum partium trahentium diuerſi ſunt appetitus, diuerſa deſideria: ſic ſanguinis portiones quatuor, vnica maſſa, & vnico vaſe concluſæ, à ſingulis partibus ſynceræ trahuntur & ſecernuntur: pulmo tenuiorem, cerebrum frigidiorem, oſſa craßißimum prolectant ſanguinem. Quid? annon per criticas excretiones ſuccorum permiſtorum ſecretionem quotidie obſeruamus? Lac è mammis ad venas ſæpè refluit, indeq; per vterum & veſicam expurgatur purum ſynceru mq;, cum tamen ſanguini permiſtum fuiſſe nemo inficietur: empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum pus, per perirrhoiam & diarrhoiam ſæpe expurgatur, ſanguine nullo adulteratum, cum tamen per arterias aut venas, vt libro nono diſputabitur, feratur; quia pellitur tanquam noxium à natura pus, retinetur autem ſanguis naturæ theſaurus.

Naturæ diſcretricis & excretricis vires mirabiles.

Sunt ſanè naturæ diſcretricis vires maximæ, quas mirari magis debemus, quàm ſperare vt eas poßimus perueſtigando aſſequi. Quis enim non obſtupeſcat, vrinam omnibus momentis, ex toto corpore per easdem venarum vias à renibus trahi, per quas ſanguis ille contrario tranſitu vi partium nutriendarum attractus ad ipſas permeat? Quis non miretur, non modò in ventriculo, ſed in quauis parte, contrarios inter ſe humores, non modò placidè vna eademq; in parte ſtabulari, ſed contrariis inter ſe occurſibus, huc illucq; ad ſibi dicata quæq; loca ire & redire? Sic ergò inteſtina, ſanguinem à chylo ſecernunt, quia ſolus ſanguis vtile eſt partium alimentum; hepar quem iam excreuit ſanguinem tanquam reliquias non trahit, ſed chylum tantum, cuius familiaritate gaudet & oblectatur. Hæc Galeni eſt ſententia tertio de facultatibus naturalibus, & quarto de vſu partium.

QVÆ-

QVÆSTIO VI.

De azygo & iugularibus, contra Vesalium.

Iugularem internã maiorem esse externa, contra Vesalium.

IN venæ ascendentis historia, insignes aliquot Vesalii errores animaduerto. Ac primum de iugularibus id sentit, Externam ampliorem esse, & maiorem interna: quod sensui aduersatur omnino & rationi. In homine enim interna multò amplior est, in canibus, simiis, & cæteris animalibus, externa maior apparet. Cuius rei ratio est, quod iugularis externa externas tantùm colli & faciei partes alit, interna omnes cerebri membranas & totum cerebri corpus irrigat: at externæ partes in cæteris animalibus crassiores sunt, homini verò ob animalium functionum præstantiam & varietatem amplius cerebrum à natura concessum est. Debuit ergo in homine iugularis interna insignior efformari. Ab externa iugulari humerariam deriuat Vesalius, quod in plerisque quadrupedibus verum, in homine falsum: nam ab axillari oritur. De vena coniugii experte, azygon vocant, nouum dogma promulgauit. Pleuritides omnes veras ab eius ramis excitari vult, proptereaq; in omni pleuritide dextram cubiti venam perpetuò tundendam, quod azygos in dextro tantum sit latere. hic error multiplex. Primum non omnis pleuritis, quæ inflammatio est membranæ costas succingentis, ab azygo eiusq; ramis excitatur; quatuor enim agnouit Hippocrates libris de morbis, & de victus ratione in acutis, pleuritidis differentias; intercostalem, quæ superiorum est costarum; hypochondriacam, quæ inferiorum est & notharum; anticam, quæ sterni est & intersepientium membranarum; tandemq; thoracicam, quam dorsalem appellat. Quatuor hæ pleuritidis species à quatuor venarum riuis, velut aquæductibus irrigantur; prior ab intercostali ramo, secunda ab azygo, tertia à mammaria, quarta à thoracicis, non ergo pleuritis omnis ab azygo. Sed demus hoc Vesalio, an propterea secanda erit in omni pleuritide, siue dextrum, siue sinistrum latus obsideat, dextri cubiti vena, quoniam à dextro latere prodit azygos? Annon totidem rami è dextro in sinistrum latus sparguntur, vnde & vacuatio, & reuulsio, & deriuatio celerior tutiorq; speranda, si sinistrum latus occupet inflammatio? Breuior erit à sinistro latere ad sinistram basilicam via. At in doloribus proximum ventrem secat diuinus Senex sect. 6. lib. 6. epid. ὀδυνέων τὴν ἐγγύτατα κοιλίην καθαίρειν αἵματος δὴ κοιλίην διαιρεῖν. Quin etiam ramorum venæ azygos maxima est vtraq; parte cum thoracicarum riuis communio, quam ignorauit Vesalius. Tres enim & interdum quatuor thoracicarum rami, cum quatuor venæ coniugii expertis ramis coeunt. Primus quidem inter tertiam & quartam costam; alter inter quartam & quintam; tertius inter quintam & sextam, postremus inter sextam & septimã. Breuior ergò à sinistro latere ad sinistram basilicam, quàm ad dextram est via, ob eam quam descripsi communionem, quia thoracica ab axillari prodit, à qua emergit etiam basilica. Explodatur itaq; noua hæc de venæ sectione in pleuritide Vesalii opinio nullis rationibus stabilita, & Græcorum vestigiis insistentes ab eodem latere venam secemus, non omnem quidem, sed basilicam tantum, ex mandato summi Hippocratis lib. de victus ratione in acutis (quam τὴν εἴσω φλέβα, id est, internam venam vocat) idq; vacuationis, reuulsionis & deriuationis ergò. Quas autem describunt quidam venæ azygos membranulas sanguinis refluxum impedientes, non admittimus, neq; doctissimi Holerii ea de re obseruationem chimæricam fictitiamq; probamus. De ramulo eo Fallopii, qui ad adiposam & emulgentem excurrit, disputabitur suo loco, dum vias expurgationis empyicorum, pleuriticorum, & peripneumonicorum per vrinas patefaciemus. Errant porrò qui ascendentem cauam in duos insignes ramos diuidunt, quos axillares vocant; non enim axillares dicendi sunt, nisi cum è thoracis cauitate exiliunt, & ad axillas perueniunt. Elegantius Syluio subclauii dicuntur.

Humeraria non oritur à iugulari, vt voluit Vesalius.

De azygo contra Vesalium.

Pleuritidis 4. differentiæ.

Non omnis pleuritis ab azygo.

Non in omni pleuritide secanda est dextra cubiti vena.

Communio thoracicarum cum ramis azygos.

Ab eodem latere vena secanda.

Valuulæ nullæ sunt.

HISTORIA ANATOMICA.

DE ARTERIIS.

CAP. VIII.

Quid sit Arteria.

VT hepar venarum, ita cor arteriarum est ῥίζωσις, Hippocrati libello de alimento. Arteriam Græci nunc ἀορτὴν dicunt, quod sit velut arcula & conceptaculum arteriosi sanguinis. Aristoteles tertio de historia animalium aortam dictam putat ἐκ τοῦ τε θεᾶσθαι, καὶ ἐν τοῖς τεθνεῶσι τὸ νευρῶδες αὐτῆς μόριον, *eo quod neruosa eius pars conspici vel in mortuis potest*, alij ἀρτηρίην παρὰ τὸ τὸν ἀέρα τηρεῖν, *quod est aerem ducere, vel* παρὰ τὸ αἴρεσθαι, *quod est attollere,* dilatando enim sese attollunt: Hippocrates arterias sæpè φλέβας vocat οὐχ ἱδρυμένας, id est, *venas micantes*, Arabes quidam neruos pulsatiles, Auicenna venas audaces: alij ἀγγεῖα σφύζοντα: Rufo arteria dicitur σήραγξ, κένωμα,

Arteria nomina.

Tria vasa nomen habuerunt arteriæ. κένωμα, πνευματικὸν ἀγγεῖον: Plinio ſpiritus ſemita. Ego tria vaſa arteriæ nomine inſignita reperio. Adeſt arteria aſpera, arteria venoſa, & arteria magna: ſed illæ duæ cum addito arteriæ dicuntur: *Arteriæ duplex conſideratio.* prior quidem ab aſperitate, τραχεῖα, tota enim cartilaginea eſt; altera à ſtructura, venoſa, quia tunicam habet pertenuem venarum inſtar: poſterior abſolutè ἀρτηρία dicitur, arteria magna: arteria *Definitio arteriæ vt ſimilaris eſt pars.* hæc vt & vena conſideratur, aut vt ſimilaris eſt pars, aut vt organica. Quatenus ſimilaris, definietur pars frigida & ſicca ex ſeminis portione lenta & ductili genita. Frigidam dixi natura ſua, nam ex euentu calidiſſima eſt ratione contentorum, & vena dicetur calidior, quia ex Hippocrate libro de *Obiectio.* carnibus plus continet caloris: ſicca eſt, ſed minus tendine & magis neruis. Quod ſi obijcias neruoſas partes magis eſſe ſiccandas arterioſis. Galeno teſte ſecundo ad Glauconem: ergò ſicciores eſſe. *Solutio.* Reſpondebo, per neruoſas partes Galenum non intelligere neruos propriè dictos, ſed neruoſa cor- *Definitio arteriæ vt organica eſt.* pora, vt ligamenta & tendines. Si arteriam ſpectes, quatenus eſt organica, definies, vas rotundum, oblongum, fiſtulæ modo excauatum, duplici tunica fibris intertexta conſtans, deducendo ſanguini ſpirituoſo, nec non temperando, reficiendo, & expurgando ſingularum partium calori à natura *Explicatio definitionis.* dicatum. Rotunditas & cauitas, figuram exprimunt organi, habent enim arteriæ ſenſiles cauitates. Tunicarum numerus & villorum textura, ſtructuram deſignant. Totum namque arteriæ corpus membranoſum eſt, vt facilè & diſtendi & contrahi poſſit: erat enim quandiu viuit animal, perpetuò dilatanda & conſtringenda arteria, ſed membrana illa ſimplex non eſt, atque ita à vena diſtingui- *Duæ tunicæ arteriæ.* tur, quia vena ſimplicem habet tunicam, arteria duplicem, externam & internam: externa tenuis eſt, interior quintuplò craſſior Herophilo; quia ſpirituoſum ac ſpumantem ſanguinem continet: *Villi arteriarũ quomodo ſe habeant.* vnde Ariſtoteles eam νευρωδεστάτην appellauit: externa villos habet rectos quamplures, & quoſdam obliquos: interna multos tranſuerſos, paucos obliquos & rectos, quia diſtributione & tranſmiſſione ſanguinis feruidiſſimi multum egebat arteria, minus attractione, minimum retentione. Interior hæc tunica habet quaſi cuticulam & cruſtulam, latis aranearum telis perſimilem, quæ ter- *Tertia tunica communis.* tiam mentitur tunicam propriam. Præter proprias has tunicas habet interdum communem, quam à vicinis partibus mutuatur; à pleura quidem, in thorace; à peritonæo in ventre imo; huius opera alligatur, ſuſpenditur, firmatur vicinis partibus: dum verò per viſcus aliquod oberrat, communi ea priuatur tunica. Reliquæ definitionis particulæ vſum actionemque arteriarum denotant. Deferunt enim ſpirituoſum ſanguinem, & ſpiritum vitalem, inſitum ſingularum partium calorem, perenni ſuo diaſtoles ac ſyſtoles motu conſeruant, refrigerant, expurgant: denique arteriarum miniſterio, foras introque ſpirabile eſt totum corpus Hippocrati ſexto epidem.

CAP. IX.

De arteriarum vſu.

Vſus arteriarũ. Primus vſus arteriarum. TRIPLEX eſt ergò arteriarum vſus. Primus ſpirituoſum ſanguinem in ſiniſtro cordis ventriculo elaboratum continere, diſtribuere, tranſmittere; tum ad perfectam ſingularum partium nutritionem: (non enim ſufficere putant venoſum, niſi arterioſi ſplendor affulſerit) tum ad animalis ſpiritus nutritionem & generationem; arterioſo enim ſanguine in plexibus labyrintheis *Secundus vſus.* contento fouetur animalis ſpiritus. Alter arteriarum vſus eſt, influentem cordis calorem cum vitali facultate in vniuerſum corpus diffundere; diffunditur autem non per cauitates tantum, vt vulgus putat, ſed etiam per tunicas; vt quamuis vinculo conſtringantur, non tamen ſubiectis partibus *Tertius.* adimatur calor. Hos autem duos vſus præſtant arteriæ, quatenus ſunt canales. Tertius arteriarum vſus eſt caloris natiui temperatio, nutritio, expurgatio, quem perenni ſuo diaſtoles & ſyſtoles motu *Quid & quomodo trahant arteriæ.* conſequuntur. Nam per contractionem quicquid in ipſis fumidum eſt, exprimendo elidunt; ita caloris inſiti ſuffocatio prohibetur; per dilatationem autem trahunt, externæ quidem arteriæ, aerem & per inſenſiles poros, & per oſcula in cutem deſinentia, quo ventilatur & conſeruatur calor; calidum enim omne (ait Hippocrates) frigido moderato fouetur; internæ verò & ſpiritum & vaporem & ſanguinem trahunt: ſpiritum à corde, vt ſit caloris influentis vehiculum; vaporem, vt ſit pabulum vitalis ſpiritus, & ſanguinem à vicinis venis per occultas anaſtomoſes, ad ſui nutritionem. *Arteriæ venis nobiliores.* Sunt ergo arteriæ venis nobiliores, ideoque tutiorem locum & profundiorem obtinuerunt; nam venis ſubſtratæ ſunt & ſub ipſis reconditæ, niſi quid impediat, vt iuxta os ſacrum; ibi enim ne ab oſſe excarni læderetur, arteria venam, ſub qua prius latebat, conſcendit, & rurſum poſtquam os ſuperauit, ſub vena occultatur. Maxima ex arteriarum motu, quem σφυγμὸν, id eſt, *pulſum* vocant, petuntur indicia ad ſalutem aut mortem. Quomodo autem moueantur arteriæ, & à qua facultate, diſputabitur lib. 9. in cordis deſcriptione.

CAP.

CAP. X.

Arteriæ aſcendentis deſcriptio.

Arteriæ aſcendentis diſtributio.

ARTERIA è ſiniſtro cordis ſinu proſiliens, ſtatim ramulum in cordis baſim & ambitum reflectit, quem coronarium dicunt. Hic rarò ſimplex, ſæpius geminus à nobis eſt viſus; mox tota bipartitò ſinditur, quaſi in duos prægrandes ſtipites dirempta; alter deorſum ſecundum lumborum vertebras contorquetur; alter minor, ſurſum ad iugulum effertur, vbi in duos inſignes ramos diuiditur ſubclauios dictos. Ab ſubclauio dextro, quinque emergunt arteriæ, intercoſtalis ſuperior, quæ ad ſuperiores coſtas fertur, ſpacia tria aut quatuor vicinoſque muſculos alens. Mammaria per interiorem ſterni partem fertur, ramulos mammis exiguos ſpargens: occurrunt autem eius quidam riui totidem epigaſtriæ aſcendentis paulò ſupra vmbilicum. Muſcula in ceruicis poſticos muſculos diſtribuitur. Ceruicalis per foramina tranſuerſorum ceruicis proceſſuum aſcendens, duriorem membranam, quę ſpinalem medullam inueſtit, perforat, & caluariæ cauitatem ingreſſa, mox iungitur cum ſua coniuge oppoſiti lateris, vnaque facta ſub media cerebri baſi repit, donec ad ſellam ſphenoides, in qua glandula illa ſpongiæ inſtar poroſa & bibula inſidet, perueneriт; ibi bipartitò finditur; portio alia in dextram; alia in ſiniſtram fertur: vtraque variè diuaricatur, per membranas duram & tenuem, aſcenditque ad ſuperiores ventriculos, vbi rete illud plenum admirationis effingit, quem χοροειδῆ dixerunt, cum portione etiam carotidum, vt videatur rete illud ex quatuor arteriis efformari. Malè igitur Veſalius ceruicales arterias in ſinus illos craſſioris membranę ferri cum venis annotauit. Poſtrema eſt carotis; ληθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ dicta, quod caron & apoplexiam excitet, ſi intercipiatur, denegato aditu vitali ſpiritui, qui animali materiam ſubminiſtrat. Hæc vnà cum iugulari interna aſcendens, priuſquam cranium ingrediatur, innumeris fruticatur ſurculis, in vicinas partes miro artificio diſtribuendis; alij enim ad laryngis & hyoidis muſculos vicinaſque glandes feruntur: alij ad maxillam inferiorem, in mentum & labia excurrunt: alij ad proceſſus mammillares & muſculos vicinos: alij in linguæ radicem, maſſeteres, temporales muſculos, cauitatem dentium, narium amplitudinem diuaricantur. Quod reliquum eſt carotidis per propriũ foramen, quod inter ſphenoidem & os temporis eſt ſitum, ad ſellam aſcendit, vbi ſub dura membrana adhuc latens, vt rectè obſeruarunt Fallopius & Columbus, in brutis animalibus infinitas propagunculas à ſe demittit in hominibus non ita conſpicuas, quæ retis ſpeciem exprimunt, vt Galeno plexus mirabilis exiſtimetur; hinc altiùs conſcendens, & craſſiorem membranam perforans, primùm arterias ad oculos mittit, opticis neruis, muſculis oculos mouentibus vitalem ſpiritum ſubminiſtrantes, nec non temporalibus muſculis; deinde ſupra dictam ſellam tenui membrana ſuffulta, poſteriora verſus, ſuprà infraque, nec non ad latera diſtribuitur; tandem ad ſuperiores aſcendens ventriculos variè implicatur, plexum labyrintheum cum ramulis ceruicalis efformans. Similis eſt ferè ſubclauiæ ſiniſtræ diſtributio, niſi quod carotidem non emittit: videtur enim carotis ſiniſtra à trunco oriri. Quod reliquum eſt rami ſubclauij, cum primum thoracis cauitatem euicit, & ad axillas peruenit, axillaris dicitur, à quo thoracica & baſilica prodeunt. Thoracica duplex eſt, vna in thoracis muſculos anticos, altera in poſticos fertur. Baſilicam etiam duplicem obſeruamus, profundam & ſubcutaneam: vtraque varios ex ſe diffundit riuos; eſt tamen ſubcutaneæ ſurculus quidam in carpo conſpicuus, quo loco pulſuum differentias admota manu explorare ſolemus.

Rami ſubclauij intercoſtalis. — *Mammaria.* — *Muſcula.* — *Ceruicalis.* — *Plexus choroides quomodo fiat.* — *Carotis.* — *Axillaris ramus.* — *Thoracica.* — *Baſilica.*

CAP. XI.

Arteriæ magnæ deſcendentis diſtributio.

ARTERIA magna diaphragma permeans, in ventrem inferiorem, meſenteriũ & inteſtina excurrit, vt ſcribit Hippocrates libello περὶ καρδίης. Eius truncus ad læuam paulum declinans (vt venæ cauæ per lumbos incedenti det locum) priuſquam in ramos iliacos diuidatur, nouem profert ac diffundit propagines, intercoſtalem maiorem, phrenicam, cœliacam, meſentericam ſuperiorem, renalem, ſpermaticam, meſentericam inferiorem, lumbarem & muſculam. Intercoſtalis maior, in octo inferiorum coſtarum ſpatia fertur. Phrenica per diaphragma excurrit, ramulos etiam ad pericardium ſpargens. A cœliaca multi riui defluunt: vnus frequenti ſobole in ventriculum, pylorum & omentum infe-ritur; alius in hepar & veſiculam felleam ſeſe applicat; tertius inſignior, obliquo & inflexuoſo ductu in lienem contendit, multis enim hoc viſcus arterijs conſpergitur, quia expurgatione maxima indigebat. Meſenterica ſuperior in ſuperiorē meſenterij partem, quæ tenuia cõtinet inteſtina, & coli maximam partem, fertur. Renalis ſeu emulgens, in renum ſubſtantiã inferitur, non tam vt vitalem ſpiritum deferat, quàm vt ſerum in arterijs contentum expurget; plus enim ſeri in arterijs, quàm

Arteriæ deſcẽdentis ramus. — *Intercoſtalis maior.* — *Phrenica.* — *Cœliaca.* — *Meſenterica ſuperior.* — *Renalis.*

Spermatica. Meſenterica inferior. Lumbaris. Muſcula. Rami iliaci.

in venis contineri ſenſus docet. Spermatica vtraque à trunco prodiens, in teſtes flexuoſo ductu & labyrintheis plexibus inſeritur. Meſenterica inferior, in meſenterij partem inferiorem, & colon ac rectum inteſtinum arterias prætenues conſpergit. Lumbaris in lumborum vertebras permeat ſpinalem medullam alitura. Poſtrema omnium muſcula dicitur, quod ad lumbares feratur muſculos. Poſtquam ſeptem hos arteriæ deſcendentis truncus diffudit riuos, totus in duos inſignes ramos diffinditur, qui ratione partium quas perreptant, iliaci dicuntur. Vterque rurſum quinque quaſi ſurculis fruticatur. Primus ſacer dicitur, quod ad oſſis ſacri medullam feratur; ſecundus hypogaſtricus omnium ampliſſimum, quód hypogaſtrij partes omnes irriget. Tertium, vmbilicalem vocant, quod ab vmbilico emergat, hoc viuit & tranſpirat fœtus in vtero; eo autem in lucem edito, totus victus & emeritus apparet hic ductus, vt ourachos & vmbilicalis vena. Quartum epigaſtricum dicimus, quód per epigaſtrij muſculos excurrat. Poſtremum pudendum, quod ad pudenda & duo illa penis corpora caua feratur mirè implicitum vt velut plexum efformet. Hæ arteriæ dum ſpumoſo ſanguine aut flatulento ſpiritu turgent penem diſtendunt. Idem ramus iliacus ad crura delatus cruralis dicitur. Eſt autem cruralis arteriæ ſimilis ferè ac venæ diſtributio; niſi quod pauciores eius rami per cutem feruntur. Emittit enim in cruris muſculos ramos quamplures, deinde ad genu & poplitem diſtribuitur, tandem & in anticos tibiæ muſculos, & in poſticos, omneſque pedis digitos variè diuaricatur. Hac diſtributione arteriæ omnes diſiectæ diſpartitæque ſunt.

Sacer. Hypogaſtricus. Vmbilicalis. Epigaſtricus. Pudendus. Cruralis ramus.

CAP. XII.

De vaſis vmbilici, vena arterioſa & arteria venoſa.

Vena vmbilicalis vnica.

VASA vmbilici quatuor ſunt, vena vnica, arteriæ duæ & ourachos. Vena embryi nutricula ab hepatis ſciſſura ad vmbilicum fertur, non ab vmbilico ad hepar; eſt enim portæ propago, vt iam docuimus; vbi autem vmbilicum permeauit, quæ prius ſolitaria erat, bipartitò finditur duosq; ſtatim diffunditriuos; hi in alios ſparguntur, & membrana illa quam chorion vocant ſuffulti, cum venarum vteri oſculis coeunt, in quadrupedibus per acetabula vmbilici figuram exprimentia, in homine, per molem illam carneam, quam vterinum iecur & carnem placentæ recentiores Anatomici vocarunt. Arteriæ duæ ſunt, vna vtrinque, à ramo iliaco ortæ & per chorion varijs ſurculis diuaricatæ, tandemque cum vterinis arterijs coeuntes, trahit vena quod dulciſſimum eſt ex venis vteri; trahunt arteriæ maternum ſpiritum & arterioſum ſanguinem; atque ita horum vaſorum beneficio alitur, viuit, tranſpirat fœtus. Ourachos vas cauum & membranoſum, à veſicæ fundo ad vmbilicum fertur; eo canali vrinam effundit fœtus in allantoidem membranam. Quatuor hæc in vmbilico coeuntia, fœtu in lucem edito tanquam emerita & vieta in ligamentum degenerant, heparque ac veſicam ſuſpendunt. De his fuſius in hiſtoria fœtus diſputabitur. Superſunt duo vaſa, vena arterioſa, & arteria venoſa; illa in dextro eſt cordis ſinu: hæc in ſiniſtro. Vena arterioſa tunicam habet arteriæ, & in prima conformatione arteriæ magnæ continua eſt: vt in fœtibus ſtructuram habeat arteriæ, & illius etiam fungatur officio, quia arterioſi ſanguinis portionem ab vmbilici arterijs in iliacos ramos, & ab ijs in aortæ truncum delatam, per canalem arterioſum excipit, & in pulmones diffundit. At edito animali non amplius vitalem ſpiritum, ſed attenuatum in dextro cordis ſinu ſanguinem defert, vt non arteriæ, ſed venæ fungatur officio. Arteria venoſa tunicam habet venæ, & venæ cauæ continua eſt, per inſignem anaſtomoſem, ſed fœtu in lucem edito occæcatur foramen illud, & aeri à pulmone in cor deducendo, fumidis vaporibus expurgandis, ſpirituſque vitalis portioni per pulmones exportandæ tota inſeruit, vt iam arteriæ non venæ fungatur officio. Horum vaſorum hiſtoriam libro 9. deſcribemus.

Arteriæ vmbilicales duæ. Ourachos. Vena arterioſa. Arteria venoſa.

DE NERVIS.

CAP. XIII.

Quid ſit neruus.

QVEMADMODVM naturalis facultas cũ ſanguine & ſpiritu craſſiore, per venas; vitalis cũ ſanguine & ſpiritu tenuiore per arterias, tanquã canales & aquæductus, in ſingulas corporis partes diffunditur; ita animalis, ſenſifica & motrix, cum ſolo ſpiritu tenuiſſimo, per neruos tanquam funiculos, in partes motus ſenſuſque capaces fertur. Venarum & arteriarum naturam, vſum & diuortia iam expoſuimus, nunc neruorum ſtructuram, differentias & συζυγίας ſeu paria deſcribere placet. Neruos Græci τόνους καὶ νεῦρα dicunt. Eſt tamen apud Medicos τῦ νεύρου καὶ τόνου acceptio multiplex. Putat E-

Nerui acceptio multiplex.

rotianus

rotianus τόνους dici apud Hippocratem de venis, arterijs & neruis. τὰ περιτεταμένα, inquit, σώματα ταῖς σαρξὶν, οἷον φλέβας, νεῦρα καὶ τὰ ὅμοια, τόνους ὀνομάζει ἀπὸ τοῦ περιτείνεσθαι, id eſt, *carnibus circumtenſa corpora, velut venas, neruos & ſimilia, tonos vocat, eo quòd circumtendantur.* Galenus primo de motu muſcul. initio libelli περὶ ὀστέων, & plerisq; in locis, neruorum tria ſtatuit genera, quæ & exanguia, & ſinu carentia apparent. Eorum neruorum alij ex oſſibus prodeunt; alij ex muſculis; alij è cerebro & ſpinali medulla deriuantur. Qui ab oſſibus & oſſium epiphyſibus prodeunt, σύνδεσμοι, vincula, copulæ, ligamenta dicuntur: hi omnem diarthroſin continent expeditam, & oſſa connectunt oſſibus; fitque ea ſymphyſis ſpecies, quam συννεύρωσιν vocant. De illis libro de locis in homine hæc ſcripſit ſummus Dictator, τὰ δὲ νεῦρα πιέζουσι τὰ ἄρθρα καὶ πρὸς τῷ ὀστέῳ πεφύκασι. *Nerui colligant premuntq; articulos, & oßibus adhærent.* & libro περὶ τέχνης, νεῦρα πρὸς τοῖς ὀστέοισι προστεταμένα σύνδεσμός ἐστι τῶν ἄρθρων, id eſt, *Nerui ad oſſa protenti ligamentū ſunt articulorum.* Qui nerui à muſculis manant, muſculorum partes ſunt, ἀπονευρώσεις & τένοντας dicunt, id eſt, *neruoſas propagines & tendines.* Eſt autem tendo nihil aliud quàm ἔκφυσις quædam fibrarum ligamenti & nerui, quæ per carnes ſparſæ, in vnam velut chordam coeunt, qua omnes ducuntur articuli, vt voluntati viſum eſt. Eſt tertium genus neruorum, quos νεῦρα καὶ τόνους propriè appellant Medici, idque ab officio: νεῦρα enim dicuntur ἀπὸ τοῦ νεύειν, quod eſt *nutare ſiue flectere;* τόνοι ἀπὸ τοῦ τείνειν, quod eſt *tendere.* Oriuntur hi à cerebro & ſpinali medulla; eosque Galenus τὰ προαιρετὰ ὄργανα vocat, inſtrumenta ſenſus & motus voluntarij, quia per eos animalis facultas, & ea quæ intus cient, videlicet τὰ ἐνορμῶντα veluti per funiculos in ſingulas ferè partes feruntur. Auicenna latores vocat. De his ſcripſit Hippocrates libro de locis in homine. τὸ μὲν σῶμα πᾶν ἔμπλεον νεύρων. *Corpus omne neruis eſt plenum,* id eſt, per vniuerſum corpus excurrunt nerui à cerebro & ſpinali medulla, & libro de arte, νεῦρα appellat ἐν τῇ σαρκὶ μετέωρα, quod per carnes, id eſt, muſculos ſpargantur. Galenus primo de motu muſcul. hæc tria neruorum genera ita inter ſe confert, vt ligamentum inſenſile ſit, neruus voluntarius exquiſitiſſimi ſenſus, tendo mediæ naturæ, non omnino inſenſilis, quia neruorum habet filamenta, nec ita acerrimi ſenſus vt neruus. Sunt & alia multa in corpore, quæ ob neruorum ſimilitudinem, neruoſa dicuntur, cum tamen ad nullum horum genus referri poſſint; ſic vterum, veſicam, inteſtina neruoſa dicimus; ſic vreteres meatus, cholidochi ductus, & vaſa eiaculatoria, neruea dicuntur. Hoc loco nerui nomen propriè vſurpamus pro organo, à quo animalis facultas & ſpiritus per vniuerſum corpus influit. Huius naturam breuis hæc aperiet definitio. Neruus pars eſt ſpermatica, à cerebro aut ſpinali medulla exorta, interiore parte medullaris, exteriore membranea, ſpiritus animalis delator, ad ſenſum & motum. Partem eſſe ſpermaticam & exanguem nemo inficiabitur, ſi & ſubſtantiam, & colorem, & temperiem attentius inſpexerit. A cerebro autem & ſpinali medulla neruos omnes deriuari poſthac conficiemus. Subſtantia nerui duplex eſt, interior & exterior; interior medullaris eſt, alba & mollis, qualis eſt ferè cerebri & ſpinalis medullę; ſed durior, ac ſi intelligas denſatum & duriuſculum factum cerebrum. Decuit autem, mollius eſſe cerebrum, vt ſenſilium ſpecies omnes reciperet. Exterior membranea eſt, vt enim cerebrum duplici velatur & tegitur membrana, tenui & craſſa, ita & neruus: craſſa medullam continet ne diffluat, & munit, vel ſi pluribus conſtet funiculis neruus, eos ſimul colligat. Interior illa pręcipua eſt nerui pars, per quam neruus mouendi ac ſentiendi facultatem defert; vt enim cerebrum per medullarem ſubſtantiam, non per membranas cerebrum dicitur, ita neruus per medullam eſt neruus. Sic mammillares proceſſus, licet duabus tunicis non tegantur, odoratus organa non minus dicuntur, & ſentiendi facultatem deferunt, quia medullares. Si præſcindas (ait Galenus) nerui medullam, ſtatim pars in quam neruus inſeritur motu ſenſuq; priuatur. Interior nerui ſubſtantia tota quidem συνεχγώδης καὶ σπογγώδης, ſed ſenſilem & conſpicuam cauitatem nullam habet, quia ſpiritum ſolum defert, non ſanguinem, ideò ſpirituum lator dicitur. Eſt porrò ſpiritus ille animalis omnium tenuiſſimus, qui in plexu illo admirationis pleno rudimentum, in ventriculis verò perfectionem conſequitur, indeq; per totam cerebri ſubſtantiam ad functiones principes, & in medullam ſpinalem ac neruos ad ſenſum motumque diffunditur.

Neruorum tria genera apud Galenum.

Nerui vincula dicuntur.

Tendo quid.

Nerui propriè dicti.

Neruorum collatio.

Nerui definitio.

Explicatio definitionis.

Subſtantia nerui duplex.

Interior nerui pars præcipua eſt illius pars.

Nerui cauitatē conſpicuam non habent.

CAP. XIV.

De vſu neruorum.

QVONIAM tota ferè animalis natura in ſenſu & motu eſt poſita, ſenſus autem motusque omnis, non inſitus eſt, ſed aliunde influens, debuerunt neceſſariò effingi organa, quæ vim eam ab vno fonte tanquam communi principio, in ſingulas partes motus ſenſusque capaces deferrent: eiuſmodi nerui ſunt, animalium ſpirituum latores & facultatis à cerebro manantis continuitatem ſeruantes. Non enim ſpiritus per ſe & ſubſtantia ſua ſenſum ac motum affert partibus, ſed quatenus perfuſus eſt facultatis radijs, quos tàm non licet à cōtinuitate cerebri detruncare, quàm non licet nobis Solis

Neruorum neceſſitas.

Communis nervorum vſus. *Nerui organa ſunt ſenſus.* *Nerui organa motus.*

radios ab eodem diuiſos interceptos ſeruare.Erit ergò communiſſimus hic neruorum vſus, animalem facultatem cum ſpiritu tenuiſſimo deferre,à quo duo alij peculiares manant,ſenſum quippe & motum communicare, propterea à Medicis ſenſus & motus organa dicuntur. Ac ſenſus quidem inſtrumenta eſſe hęc indicant,quod nulla ſenſio ſine neruo perficiatur. Non fit viſio ſine optico, non fit odorum,ſaporum,ſoni & qualitatum quæ tactum feriunt perceptio ſine neruo, ſed ligatis, ſectis,obſtructis,refrigeratis neruis fit ſenſus priuatio.Motus autem voluntarij gratia comparatos eſſe neruos docuit admirandus Hippocrates libro de oſſium natura. τὰ δὲ νεῦρα κάμψιν, καὶ ξυντασιν, καὶ ἔκτασιν παρέχονται, id eſt, *Nerui flexionem, cõtractionem ac diſtentionem præſtant.* Nulla pars (ait Ariſtoteles tertio de hiſtoria animaliũ,) ſtupore, paralyſi & conuulſione tentatur,quæ neruo caret: at ſtupor diminutio eſt ſenſus,paralyſis ſenſus motuſque priuatio, conuulſio inuoluntarius motus. Nolim tamen exiſtimes,neruos motus eſſe organa immediata, id eſt, membrorum vaſtiſſimas moles contrahere,flectere & extendere; hoc enim ſoli muſculo conceſſum eſt; ſed hoc velim tibi perſuadeas,varia eſſe organa motus, cerebrum, neruos, muſculos: cerebrum appetentis & fictricis facultatis ſedes,imperat,neruus imperium defert,muſculus obſequitur: & vt eques habenis equum impellit, ita facultas animę appetens in cerebro pro tribunali ſedens, neruis quaſi habenis, muſculos equis ſimillimos mouet. Senſum porrò impertiuntur nerui & peculiarem vnico organo; & communem multis partibus: peculiarem viſus,oculis: auditus,auribus: odoratus,naribus:guſtatus,linguę: tactus,ori ventriculi & pudendis; ori ventriculi ad appetentiam animalem, quæ fit ſuctionis ſenſu,ſola enim hæc pars reliquarum omnium exhauſtum & ſuctũ ſentit: pudendis, ad voluptatis illecebras,vt eo libidinis œſtro percita animalia,in amplexus venereos ruant.Communis autem tactus,quo tractabiles qualitates primarias & ſecundarias percipimus, per vniuerſum ferè corpus & membranas diffuſus eſt: ſed cutis quia membranarum omnium eſt temperatiſſima, & ea præſertim quæ ſummam manum integit,tactus iudex & æſtimatrix cenſetur. Agnoſcit Galenus tertium neruorum vſum,vt eorum opera quæcunq; partibus moleſtiam noxamque inferre poſſunt ſentiantur: ſic inteſtinis & organis nutritioni dicatis nerui ſunt dati. Sed hic vſus ad priorem referri debet. Quæcunque enim inteſtina,aut alias partes vellicant, ad primarias aut ſecundarias qualitates quæ tactum feriunt,ſunt referenda. Et tactus ob id præcipuè datus eſt animalibus, vt eius opera ſe continuò conſeruent declinentque ea quæ vel vnitatem naturæ ac temperamenti ſubitò & violenter deſtruunt, vel continuitatem partium aut contiguitatem ſoluunt. Habent etiam nerui præter vſum,actionem animalem: afficiuntur enim ab obiecto, ideò molles ad ſenſum, duri ad motum aptiores ſunt.

Nerui non ſunt immediata organa motus. *Tria organa motus, cerebrũ, neruus, muſculus, & quomodo* *Elegans ſimilitudo.* *Senſus peculiaris à neruis.* *Communis tactus à neruis.* *Tertius neruorum vſus ad ſecundum referri poteſt.* *Cur tactus datus animalibus* *Actio neruorũ*

CAP. XV.

De neruorum differentiis.

Vnus & idem neruus ſentit ac mouet. *Differentiæ neruorum.* *1 A ſubſtantia.* *Mollities neruorum à tribus pendet.*

VNICAM,ſi verum amamus, ſtatuere oportet neruorum differentiam:nec alios motui,alios ſenſui,deſtinatos eſſe exiſtimandum: vnus enim idemque neruus, eadem mouendi & ſentiendi facultate eſt præditus, ſed pro varia partis in quã inſeritur conditione,nunc ſentit,nunc mouet: ſentit,ſi in ſenſiles partes: mouet, ſi in organa motus feratur. Variæ tamen clarioris doctrinę gratia differentiæ conſtitui poſſunt: quæ à ſubſtantia, magnitudine, vſu,ortu,inſertione,textura & ductu petendæ ſunt.A ſubſtantia,vel his quæ eam conſequuntur; nerui aut molles ſunt,aut duri.Mollitiei,aut duritiei ratio ad tria referri debet, ad ortum,vſum & ductum. Ratione exortus,qui à cerebro oriuntur,molliores ſunt,qui à ſpinali medulla,duriores, quia cerebrum medulla eſt mollius. Si vſum ſpectes,qui ſenſui ſunt deſtinati,molliores eſſe debent; qui motui,duriores,quia motio actione,ſenſio paſſione perficitur: at mollia facilius recipiunt. In ductu,longitudo, rectitudo, obliquitas & corporum contactus obſeruari debet:quo longius à cerebro abſunt nerui,eo ſunt duriores,quo propius,molliores: ſi obliquo & anfractuoſo ductu ferantur,duriores ſunt: ſi rectà inſerantur,molliores: ſi durum attingant corpus,vt oſſa,cartilagines, membranas, duritiem comparant. A magnitudine,nerui alij maiores,alij minores,pro actionis dignitate, intenſione & vſus aſſiduitate,ſic optici ampliſſimi ſunt. Ab vſu,alij ſenſiles,alij motrices dicuntur.Ab ortu,alij à cerebro, alij à ſpinali medulla deriuantur.Ab inſertione,alij in organa inſeruntur naturalia:alij in organa vitalia,vt cor,pulmones,arterias: alij in animalia, eaque, vel ſenſus, vt oculos, aures, nares,linguam, membranas: vel motus,vt muſculos,nunc rectã,nunc obliquè, nunc tranſuerſim, pro vario muſculorum ſitu,nunc ſurſum,nunc deorſum. Si texturam ſpectes,alij ſunt continui, & hi integri in aliquam partem feruntur,vt optici,alij in plures dirempti ſurculos quaſi funiculos in plures ducũtur partes.Ratione ductus,quidam membranis adhærent, alij carnibus, quidam oſſium foramina permeant vel canales oblongos,vt in auribus & maxilla inferiore, dum ad dentium radices ferũtur.

2. A magnitudine. *3. Ab vſu.* *4. Ab ortu.* *5. Ab inſertione.* *6. A textura.* *7. A ductu.*

CAP.

CAP. XVI.

De neruis qui à cerebro oriuntur, de prima neruorum coniugatione.

NERVORVM alij à cerebro, alij à spinali medulla oriũtur, nulli à cerebello. A cerebro anteriori septem paria deriuari existimarunt veteres. Ego cum Neotericis à posteriori cerebro, qua parte sacra illa medulla ortum ducit, oriri omnes puto: cùm enim facultatis animalis & spirituum sint latores, debuit eorum principium prope spirituum officinam locari.: at in tertio & quarto ventriculo perfectionem consequitur spiritus. Hoc voluit fortasse diuinus Senex, libro de ossium natura. νεύρων, inquit, ἔκφυσις ἀπὸ τ῀ ἰνίε ἀρχ῀ι ἐπὶ ῥάχιν ἐστί. *Neruorum exortus ab occipitio est.* Vsque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, pedes, tibias. A cerebro igitur posteriore, tanquam à communi principio & spirituum fonte, nerui quamplures scaturiunt, qui coniugati omnes sunt, nec impar vllus inuenitur, ideò Latinis neruorum paria seu coniugia, Græcis συζυγίαι dicuntur. Septem describi solent à veteribus. Fallopius acutissimus Anatomicus plures agnouit, cui nos, oculari demonstratione, quæ omnium est certissima, edocti libenter assentimur. Primum neruorum par, omnium mollissimum & amplissimum, in ortu separatum, dein antrorsum oblique protensum, in medio ferè progressu iuxta sellam sphenoides coit, non per χιασμὸν & intersectionem, nec per contactum simplicem, sed per medullę confusionem, vt alterum ab altero nulla arte secernere queas. Coire autem debuerunt nerui optici; tum ad robur, ne ob mollitiem longum iter perreptantes flaccescerent; tum vt eandem planitiem in pupilla obseruarent. Secederent enim aliquando sine eo amplexu, atque ita delusi oculi simplex obiectum duplex iudicarent; tum vt visilium formæ & spectra vnirentur; tum vt commodè per foramen è caluaria prociderent, & ad oculos rectà ferri possent; postremò vt visilis spiritus ab altero oculo in alterum momento permearet ad visus perfectionem; sic enim clauso alterutro oculo, acutiùs videmus. Ita ergò confusi optici & coeuntes, mox separantur & per caluariæ foramen in oculi centrum feruntur; interior quidem eorum substantia mollis ac medullosa, dum ad crystallinum peruenit, dilatatur & per oculum visiles diffundit spiritus, fitque ex ea dilatatione reticularis tunica: exterior verò, quæ duplici velatur tunica tenui & crassa, in vueam & corneam absumitur, vnde fit vt per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsque momento feratur. Hos neruos πόρυς ὀπτικὺς, id est, *meatus visorios* vocat Herophilus; nos sensilem & conspicuam eam cauitatem nunquam obseruauimus, sed omnium mollissimos & magis σπογγώδεις esse volumus, quia visilem spiritum copiosissimum deferunt. Hi si obstruantur, vt in Arabum gutta serena, perit videndi actio.

Neruorum ortus omnis à posteriore est cerebro & spinali medulla. *Septem paria.* *Primi paris descriptio.* *Quomodo coeant optici.* *Cur debuerunt coire.* *Opticorum insertio.* *Tres oculorum tunicæ ab optico dilatato fiunt.* *Optici manifestè caui nõ sunt.*

CAP. XVII.

De cæteris neruorum paribus.

SECVNDA propagatio, neruorum est oculos mouentium, ab hac ramuli emergunt quamplurimi. Primus in musculum palpebras aperientem & oculos attollentem dispergitur; secundus in deprimentem; tertius in adductorem; quartus in circumagentem. Sunt etiam prætenues horum neruorum fibrę, quę ad exteriores oculi tunicas feruntur. Nulli ad temporales musculos ab hac coniugatione excurrunt neruuli, vt scribunt multi. Motorij hi nerui in suo exortu continui sunt, vt vnicum quasi funem constituant, vnde fit vt si oculum in latus moueas, alter illius motum sequatur necessariò, quæ obseruatio noua est & pulcherrima, vt in controuersijs oculorum demonstrabitur. Tertia societas in linguæ tunicam princeps gustatus organum inseritur, & Galeno dicitur Gustatoria. Priusquam tamen eò feratur, plures de se promit surculos, quorũ alij in quosdam oculorũ & frontis musculos disseminãtur, alij in musculos faciei, crotaphitas & masseteres, vnde oculorũ & temporaliũ musculorum tam mirabilis sympathia, alij ad nar. um tunicam & dentium radices diuaricantur. Quarta coniugatio, huic proxima, sed minor, portione quadã in palatum, quadam in tunicã linguæ subtẽsam decurrit, & gustui inseruit, vt tertia. Quinta συζυγία per meatum auditorium in auris tympanum fertur, ibi ramulos conspergit quamplures, è quibus vnus ad laryngis & ossis hyoidis musculos excurrit, vnde mira aurium & lingue ac laryngis sympathia, nam qui à prima conformatione surdi sunt, obstructo quippe, exoluto & refrigerato neruo quintæ coniugationis, hi pariter obtumescunt, & si acuto stylo auris membranam attrectes, statim sicca excitabitur tussis. Sextum neruorum par amplissimum vagatur & excurrit per omnia ferè viscera. Hoc extra caluariam egrediens, arteriæ carotidi contiguum, dum ad iugulum accessit, in tres maxi-

Secundæ coniugationis diuaricatio. *Obseruatio pulcherrima de motu oculorum.* *Tertia societas gustatoria dicta.* *Quarta.* *Quinta auditoria.* *Sexta vaga.* *Diuisio sextæ.*

maximè conſpicuos finditur ſurculos.Eorum vnus, dexter quidem, axillarem arteriam amplecti-tur,&per eam reflexus inſtar ductarij funis,qui per trochlearum orbiculos traijcitur,ſurſum aſcen-dit,in laryngis muſculos,exiles,ſed numeroſos ſpargens ramos; ſiniſter ob axillaris arteriæ rectitu-dinem,ibi non reflectitur,ſed maximæ arteriæ truncũ,qua parte in dorſum detorquetur, circum-

Nerui recurrentes. plicat.Hos neruos, recurrentes vulgus appellat, παλινδρομοῦντες, & vocales, quod vocis pręcipua ſint organa:illis namq; aut interceptis,aut ſectis ἄφωνον ſtatim redditur animal, vt in pleriſq; ſępè

Coſtalis neruus. ſumus experti.Secundus ſextæ coniugationis ramus per latera coſtarum excurrit,coſtalem vocant.

Stomachicus. Tertius inſignior ad ventriculum fertur ſtomachicus dictus; huius beneficio tam exquiſito ſenſu pollet ſtomachus,vt veteres καρδίαν appellarint,& Medici omnes appetentiæ animalis ſedem in eo

Septima coniugatio. locarint. Septimum par ferè ab occipitio & ſpinali medulla exortum in linguæ ac laryngis muſcu-los effertur,&linguam mouere dicitur,addunt his duo paria recentiores.Proceſſus autem illi mam-

Proceſſus mammillares. marum ritu protuberantes, præcipua odoratus organa inter neruorum parîa numerari non ſolent, quia extra caluariam non feruntur,nec duplici velantur tunica. Cæterùm ſi quis exquiſitam ho-rum neruorum deſcriptionem poſtulet,conſulat Fallopij obſeruationes.

CAP. XVIII.

Quomodo nerui à ſpinali medulla oriantur.

IN exortu neruorum à ſpinali medulla prodeuntium, dubius & anceps diu hæſi. Videbam enim Anatomicos penè omnes, medullæ corpus totum con-tinuum nobis delineare,& à ceruicali medulla, ceruicales tantum neruos: à dorſali,dorſales:& à lumbari,lumbares deriuare. Hoc cum in priuatis ſectio-nibus falſum eſſe deprehendiſſem, & funiculos quamplures à ſuprema me-dulla ad lumbos vſque excurrere ſæpius cum Cabrolio noſtro obſeruaſſem, venit mihi in mentem affirmare,neruorum omnium vnicum eſſe principi-um, & à ſuperiore medulla omnes quaſi ab vno fonte enaſci;non ſecus ac in cauda equina,pili ferè omnes à ſuperiore parte orti, alij in ſupremam caudæ partem, alij in mediam deſinunt, alij ad extremam vſque feruntur. Nunc rerum vſu & αὐτοψίᾳ pe-ritior factus, mutaui conſilium;& lumbarium quidem neruorum, plurimos à dorſali medulla ma-nare,quoſdam à ceruicali, non omnes,vt credebam,obſeruaui. Qualis autem ſit vera & medullę &

Vera ſpinalis medullæ deſcriptio. neruorum ab ea prodeuntium hiſtoria,paucis accipite. Spinalis medulla cerebri caudex, tenui membrana immediatè velatur, à dura autem & craſſa diſtat aliquantulum;per tenuem illam excur-runt venulæ & arteriolæ vario modo implicatæ,medullam nutrientes,& vitæ ſpiritum affundentes. Medulla autem è caluariæ rotundo & amplo foramine prodiens, primùm ampliſſima & craſſiſſi-ma, ſenſim attenuatur,id eſt,medullarem ſubſtantiam paulatim amittit, non corpoream molem, quam eandem vbique ſeruat; tandem cum ad dorſi fines peruenit, tota in funiculos & filamenta caudam ferè equinam referentia, abſumitur.Nerui autem à ſacra illa medulla prodeuntes, infiniti quidem ſunt, ſed quia dum vertebrarum foramina egrediuntur, ſimul coeuntes vnicum corpus effingunt,tot eſſe neruorum paria, quot ſunt vertebrarum foramina, voluerunt Anatomici. Ner-

Nerui quomodo oriantur à medulla. uus ergo omnis in exortu ſuo fibras habet multiplices, ex medullari ſubſtantia,& tenui membrana conflatas,quæ deſcendentes ſenſim à medulla ſeparantur, & dum ad foramina vertebrarum acce-

Obſeruatio pulcherrima. dunt,craſſa membrana veſtiuntur,& in vnum coeuntes,vnum conſtituunt neruum, qui poſtquam foramen egreſſus eſt,rurſus in funiculos eoſdem diuellitur. Quantò autem magis ſpinalis medulla deſcendit,tantò altius fibræ illę neruorum ortus ſui principia ducunt, vt & dorſales & lumbares quidam nerui, ſi paulò attentius inſpexeris, à ceruicali medulla oriantur. A lumborum principio ad oſſis ſacri extremum & plures ſunt & craſſiores funiculi, eadem tamen ratione circa vertebra-rum foramina coeuntes.

CAP. XIX.

De neruis ceruicis.

Septem ceruicis paria. MEDVLLÆ extra caluariam prodeuntis, mira eſt in neruis propagandis fœcunditas; ſed triginta eorum paria præcipua obſeruarunt Anatomici; ſeptem ceruicis,duodecim dorſi; quinque lumborum; ſex oſſis ſacri: extra ceruicem igitur, neruorum ſeptem paria egrediuntur. Prima & ſecunda

Prima & ſecunda coniugatio habent peculiares. coniugatio,in exortu peculiare quid habent & admirandũ. Non enim ner-uorum vnus aliorum in morem,à dextra, alius à ſiniſtra oritur parte, ſed ab anteriore alter, alter à poſteriore, quia diuerſa erat primæ & ſecundę ver-

Prima. tebræ articulatio, ad motus ſecuritatem. Prima coniugatio, poſteriore ra-mo in paruos occipitis & vertebrarum muſculos inſeritur, anteriore in muſcu-

musculos œsophago substratos & colli disseminatur. Secunda societas, priore ramo in cutem ferè totam faciei absumitur; posteriore in musculos irrepit secundæ vertebræ & occipiti communes. *Secunda.* Tertium par ex communi foramine quod inter secundum & tertium spōdylum intercedit erumpens, statim in duos discinditur ramos, quorum anterior, in musculos collum flectentes, posterior in musculos caput & collum extendentes, disseminatur. *Tertia.* Quartum par, minore riuo & posteriore ceruicis musculos irrigat; maiore & anteriore in musculos brachium & scapulas attollentes, necnon ad diaphragma fertur. *Quarta.* Quinta συζυγία ex communi quartæ & quintæ vertebræ articulo prodiens, minore ramo in posticos ceruicis musculos, maiore in diaphragma, brachium & scapulæ musculos deriuatur. *Quinta.* Sextæ coniugationis series eadem ferè est quæ quintę; nam posteriore ramo ad ceruicis & scapularum musculos fertur, anteriore ramulos promit varios, alios quidem in brachium, alios in diaphragma. *Sexta.* Septima coniugatio maiore ramo in brachium disseminatur, nonnumquam etiam in diaphragma; minore in posticos musculos: ex quibus collige à quarto, quinto, sexto & septimo pari, ferri ad diaphragma neruos quatuor, vnde mira eius & cerebri sympathia. *Septima.* A quinto, vero, sexto & septimo pronasci multos brachiorum neruos. Per brachium ergo & manum totam, sex paria neruorum disseminantur. *Brachii & manus nerui.* Primum par, à quinto ceruicis spondylō prodiens in deltoidem musculum & cutim illi incumbentem absumitur. *Primum par.* Secundum à sexta vertebra scaturiens in bicipitem musculum primum fertur, mox musculo cubiti longissimo, ramulum largitur, tandem vbi flexum cubiti attigit, in duos secatur ramos, quorum minor per radium, maior per cubitum membrana carnosa suffultus, in totam cubiti cutim & manum absumitur. *Secundum.* Tertium secundo permistum, in brachij musculum bicipiti substratum riuos diffundit, deinde vbi ad cubiti articulationem peruenit, cum quinto pari confunditur. *Tertium.* Quartum omnium crassissimum, sub eodem musculo cum basilica profunda & arteria interna delapsum, postquam in musculos cubitum extendentes, & cutim internam brachij, externamque cubiti surculos aliquot diffudit, tandem iuxta cubiti articulum in duos sciinditur ramos; quorum alter secundum radij, alter secundum cubiti longitudinem excurrit. *Quartum.* Ille surculis quinque, pollici duobus, indici totidem, medio vnico fruticatur; hic in carpo cessat. Quintum par, inter musculos cubitum extendentes & flectentes delatum, pone internam brachij apophysin præteruectum, tertioque permistum pari, in digitos absumitur, minimo neruulos duos, medico duos, medio vnum distribuens. *Quintum.* Sextum par, inter cutem & membranam carnosam per internam brachij apophysin delapsum, in cubiti cutim definit. *Sextum.*

C A P. XX.

De neruis thoracis, lumborum, ossis sacri pedis.

A VERTEBRIS thoracis duodecim emergunt paria. Prima coniugatio anteriore ramo in brachium fertur, pósteriore in thoracis musculos. *Duodecim paria thoracis.* Secūda eodem modo in brachij & thoracis musculos distribuitur. Reliquæ decem coniugationes, anteriore parte ad singula feruntur costarum spatia, posteriore ad musculos thoraci subiectos & spinatos in vertebris latitantes. Lumborum quinque sunt coniugationes; quarum posteriores rami in rachitas feruntur musculos; anteriores verò in abdominis femorisque internos musculos ac testes. *Lumborum quinque paria.* Ossis sacri paria sunt sex, quæ partim in femur, partim in musculos vicinos & cutem disseminantur, nec non in collum vteri, sphincteres, musculos ani, vesicæ & penem. *Ossis sacri paria sex.* Per totum autem pedem nerui quatuor insignes disseminantur, qui ex tribus inferius paribus lumborum, & quatuor superioribus ossis sacri nascūtur. *Pedis 4. nerui.* Primus & summus sub peritoneo ad paruum trochanterem delapsus, in cruris musculos, eiusque internam & externam cutim priusquam genu attingat, absumitur. *Primus.* Secundus & inferior cum vena & arteria crurali, per inguen in crus descendit, ramumque insignem cum vena malleoli per internum femur ad pedem vsque demittit, cuti vicinæ interea ramulos largitus; maior autem pars cum vena & arteria in internos cruris musculos dispergitur. *Secundus.* Tertius his inferior, surculos musculis penis & quibusdam cruris, nec non cuti inguinali largitur, dein in propinquos musculos supra cruris medium definit. *Tertius.* Quartus neruorum omnium crassissimus, siccissimus, validissimus; ex quatuor supernis partibus ossis sacri ortus, inter os sacrum & ilium elapsus, ramulos vicinis partibus, vt cuti natiū, & cruris, nec non substratis musculis largitur; deinde in duos abit ramos: eorum minore secundum peronem delapso, in pedem superiorem digitis singulis binos dat surculos: maiore autem per tibiam & pedem protenso, digitis singulis binos quoque dat ramos: sed ambo hi rami musculorum capita, & cutim tibiæ & pedis obiter adeunt & texunt. *Quartus.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VII.

De ortu neruorum contra Peripateticos.

Peripatetici cor neruorum principium affirmãt.

DE ortu neruorum certant Peripatetici & Medici. Aristoteles 3. de historia animalium, lib. de somno & vigilia, lib. de respiratione: Alexander lib. de anima: Auerroes 2. Collig. & omnes Peripatetici, neruorum omnium propagines à corde deriuant, his (vt audio) persuasi rationibus: Ibi facultatis organum statuendum, vbi facultatis apparet principium; at mouendi & sentiendi vis in corde magis lucet, quàm in cæteris partibus. *Ratio prima.* Primum enim mouetur cor, estq; perpetuus illius motus: cerebrum verò solo cordis & arteriarum motu cietur. *Secunda.* Deinde ibi est principium motus, vbi inest appetitus, tertio de anima. At in corde est appetentia: nam lætitia, tristitia, spes, motiones sunt cordis, in quibus consistit appetentia persequendi aut fugiendi: *Tertia.* Si in corde facultas est appetens & mouens, ergo & organum tale est neruus. Præterea cum vehementem motum perficere volumus, spiritum, quem inspiratione accepimus, retinemus: at quid faceret huiusmodi nixus circa cor, nisi continuus esset à corde meatus ad organa motus, per quem spiritus multus intromitteretur? *Quarta ratio.* Quin etiam cor exquisitissimo sensu est præditum, nec grauiorem noxam fert, cerebrum omnino est insensile. *Quinta.* Adde quod ligatis carotidibus, quæ sunt arteriæ à corde prodeuntes, fit sensus vt & motus interceptio, hinc caros & apoplexia: & Aristotel. lib. de somno. Quibus venæ intercipiuntur, insensiles fiunt. In syncope propriò cordis affectu, præceps facultatum omnium lapsus percipitur. *Sexta.* Si itaq; cor sensus & motus author est, neruorum etiam, quæ sensus & motus sunt organa, principium dici debet. *Septima.* Altera Peripateticorum ratio à substantiæ similitudine desumpta est. Vasa ferè omnia cordis, vt aorta & arteriosa vena, dura sunt ac neruea, & vterque cordis sinus innumeris propemodum neruulis ac fibris nerueis confertus apparet. *Octaua.* Postremò, certissimum est cor prius generari & conformari quàm cerebrum: at per cordis substantiam sextæ coniugationis neruulus disseminatur, antequam cerebrum constructum sit, non ergò à cerebro oriuntur nerui, sed à corde.

Sententiæ Aristotelicæ interpretatio.

Sunt qui Aristotelis sententiam ita interpretantur. Plures quidem in cerebro neruorum riuulos apparere, sed eorum omnium fontem & scaturiginem esse cor; itaq; ex basi cordis neruulum exilem admodum ascendere ad cerebrum putant, ibi posthac multiplicari, vt maxima fit & penè incredibilis fœcunditas cerebri; quippe quod, cum vnicum ob cordis perexiguam molem suscipiat neruum, septem statim de se promat & pandat neruorum paria: adeò vt neruorum radix in corde sit, propagatio autem & exercitium magis luceant in cerebro. Sic ex montibus parui scaturiunt fontes, ex quibus tandem latissima flumina propagantur: sic optici nerui dum crystalloidem attingunt, expanduntur, & in tunicam reticularem abeunt; sic venæ & arteriæ vmbilicales in exortu simplices, tandem extra vmbilicum per chorion sparsæ, innumeris fruticantur ramis.

Opinio Auicennæ. Erasistratus.

Princeps Arabum Auicenna, de neruorum exortu varia sentire videtur. Nam tertio de animalibus, Aristotelis sententiam tuetur; at fen prima primi neruos omnes à cerebro deriuat. Erasistratus iunior, vt scribit Galenus cap. 3. libr. 7. de placitis Hippocratis, & Platonis, neruos à cerebri membranis ortum ducere existimauit; fortasse externam tantum neruorum substantiam, quæ membranea est, animaduerterat, verum ætate prouectior vsuque rerum doctior, & interiorem neruorum substantiam mollem ac medullarem intuitus, à priore sententia discessit.

Auerrois opinio. Alia opinio.

Auerroes, cor neruorum vult esse principium mediante cerebro. Aponensis à corde tanquam radice & formali principio oriri neruos putat, sed cum medio à cerebro. Alii pro Aristotele cor primum esse motus, sensusq; principium, ideoq; etiam neruorum, existimant; sed cerebro vti ad sensuum commoditatem, quia caloris agitatio officium sentiendi intercipit, & cerebrum sua frigiditate temperiem illam sanguini & spiritibus conciliat.

Medicorum opinio.

Medici neruos omnes à cerebri substantia, aut eius vicaria medulla ortum ducere, & cerebrum neruorum esse principium; tum φύσεως, id est, originis, quia eadem cerebri & neruorum substantia est; tum διοικήσεως, id est, dispensationis & officij; quia animalis spiritus à cerebro in neruos influit, contendunt.

Hippocratis authoritas.

Hoc primus omnium voluit Hippocrates lib. de ossium natura. νεύρων ἔκφυσις ἀπὸ τ͂ ἰνίυ ἄχρι παρὰ ῥάχιν, παρὰ ἰσχίον, ἐς αἰδοῖα, ἐς μηρὺς, πόδας, κνήμας. id est, Neruorum exortus ab occipitio est vsque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, humeros, pedes, tibias. Galenus toties id inculcauit primo, 2. & 7. de placitis Hippocratis, primo, 12. & 16. de vsu partium, lib. de neruorum dissectione, in arte parua, & lib. de constitutione artis, vt loca integra citare superstitio esset. Præstat sententiam hanc rationibus stabilire.

Rationes Medicorum. Prima. Cerebrum sensus & motus principium esse.

Inde organum deriuari debet, vnde facultas manat (liceat enim iisdem telis Peripateticos impetere:) sed à cerebro motus omnis voluntarius, sensusq; prodeunt: ergo & organa motus sensusq;, nerui scilicet. Motum omnem sensumq; à cerebro manare hæc docent; quod affecto cerebro oppletisq; eius ventriculis, vt in apoplexia, statim pereat animalitas, illæso corde: at vulnerato corde & frigidis abscessibus obsesso, non intercipitur momento sensus & motus. Præterea affecto cerebro, totum neruosum genus momento in illius sympathiam trahitur, & con-

& contracto cerebro totum genus neruosum corrugatur. Sic in epilepsia, quæ cerebri est affectus, conuellitur totum corpus: corde autem affecto, nihil tale contingit. Debet principium sensus & motus esse temperatum, quia calidum omnia permiscet: sic dum ira exæstuat cor, sensus, ratio & animi omnes functiones perturbantur. In phreniticis sensationes sunt deliræ, motus præcipites & furibundi, & ex Aristotele sanguinis calidioris agitatio officium sentiendi intercipit. At calidissimum est cor, vret enim si manum admoueas. Docet in Ethicis Aristoteles, pueros & iuuenes ineptos esse moralis Philosophiæ auditores, quia multa perturbatio circa ipsos fit & motus. Si ergo sensus motusq; voluntarii principium non est cor: ergo neq; neruorum. Quin etiam neruorum & cerebri eadem est substantia & similis structura: cerebrum totum est medullosum & duabus velatur tunicis, nerui intus molles, duabus vestiuntur tunicis, dura & tenui: vnde Galenus neruum paruum appellat cerebrum, sed durius & reficcatum: quis autem in corde & vasis eius medullam vnquam obseruauit? Sed cur rationes profero, cum sensus ipse neruorum omnium riuulos & scaturigines in cerebro obseruet? In corde vnicus tantum est neruulus à recurrente sinistro exortus, quo secto interceptove non extinguitur, sed eliditur tantum vox, & obmutescit animal. Præterea maior apparet continuatio nerui cum cerebro, quàm cum corde; si enim ligetur neruus in medio, pars superior cerebrum versus, sentiet & mouebitur, pars verò cordi vicinior insensilis erit & immobilis. Postremò, si cor neruorum esset principium, interceptis viis à corde ad cerebrum, repente animalia sensu & motu priuarentur; at corde læso, nudato, exempto, manent adhuc voluntariæ actiones. Id docuit eleganter Galenus secundo de placitis Hippocratis & Platonis; Si (ait) nudaueris cor atq; depresseris, nec voce, nec respiratione, nec vlla prorsus voluntaria actione impediri animal cernes, imò licebit tibi cor totum eximere illæsis voluntariis actionibus, id quod in nonnullis sacrificiis contingit, in quibus animalia cernuntur corde in aris imposito non respirare tantum aut clamare fortiter, sed etiam fugere, quousq; profusione sanguinis extinguantur. Sit ergo cerebrum non cor neruorum principium. Peripateticorum rationes ita diluendæ sunt. Cor primum moueri inficiamur, non enim quādiu materno cōcluditur vtero puellus, cordis motu & opera indiget. Sed demus primū moueri, motus ille voluntarius non est, nec in nostra potestate vt nobis pareat; neruorum autem & musculorum motus sunt voluntarii. Non sentit cerebrum, quia sentire non debet; non debet, quia sensuum omnium communis est iudex. Cor ita exquisitè, vt dicunt, sentire negamus, sunt enim ferè omnes cordis affectus insensiles. Ligatis carotidibus fit sensus & motus priuatio, non primò & per se, sed ex euentu, quia intercipitur vitalis spiritus, qui animali materiam subministrat. Per syncopen facultates omnes concidunt, exhausto vitali spiritu & exoluto cordis calore. Quam afferunt neruorum & cordis similitudinem, nullam agnoscimus; nerui enim intus molles sunt & medullosi, at in corde medulla nulla cernitur; neruosæ autem fibræ, quæ in vtroq; sinu conspicuæ sunt, membranarum sunt epiphyses tricuspides, non nerui. Postremò, dum cor prius quàm cerebrum conformari putant, errant, ni fallor, toto cœlo; principum enim & spermaticarum partium prima stamina eodem tempore delineantur. Explodatur ergò Peripateticorum opinio, & cum Medicis cerebrum neruorum principium astruamus.

Cor ineptum esse organum sensus.
Secunda ratio.
Tertia ab αὐτοψία petita.
Quarta.
Quinta.
Peripateticorum rationes singulæ diluuntur.
Motus cordis nō est voluntarius.
Cur non sentiat cerebrum.
Nulla cordis & neruorum est similitudo.

QVÆSTIO VIII.

An nerui arteriis venisq; continui sint, vt voluerunt quidam. & de colici doloris in paralysin transmutatione.

FVIT olim Praxagoræ opinio, vt scribit Galenus cap. 7. libri 1. de placitis Hippocratis & Platonis, neruos arteriis esse continuos, nihilq; aliud esse neruos, quàm exiliores factas arterias. Cùm enim arteriarum corpus cauum sit & durum, continua in animali diuaricatione facta, tandem ita angustas euadere cauitates putat, vt inter se tunicæ concidant; quod vbi contigerit: arteria neruus videtur. Videtur id voluisse Aristoteles, tertio de historia animalium, capite quinto. Aorta (inquit) arctior est & vehementer neruosa, deductaq; longius, hoc est, ad caput aut imas partes, in angustum admodum coarctatur ac nerui naturam ex toto accipit: nerui igitur arteriolæ illæ sunt multæ in vnum coeuntes, non in communem canalem, sed corpus ex pluribus ac tenuissimis canalibus compositum, idcircò fissilis est neruus secundum longitudinem. Nam arteriolæ in fibras rectas desinunt neruos constituentes. Huius sententiæ leuitatem refellit Galenus loco citato; nam & intercostales arteriæ exiles sunt, & plexuum cerebri arteriolæ angustissimæ, quas tamen neruos nemo appellarit: quin & femoris neruus amplissimus est & crassissimus, quem arteriæ nomine ne ipse quidem Praxagoras insignire ausit. Audiui quosdam rerum nouarum inuentores publicè docuisse, neruos nihil aliud esse quàm venas, quæ dum ad cerebri substantiam peruenēre, in nerui naturam degenerant. Hanc nouam opinionem his rationibus fulciunt. Sanguinis ingens copia, per venulas & arteriolas, tum ad cerebri basim, tum ad anteriores ventriculos, vbi plexus apparent, fertur; ibi cerebri frigiditate temperatur, ne vanescat, atq; ita sentiendi & mouendi officium præstat. Hæ venulæ nisi ad partes sensus motusq; participes propagentur, inutiles erunt. Quid enim cerebro tanta temperati sanguinis copia est opus? Præterea si nerui non sunt venæ, aut saltem cum venis

Praxagoræ opinio, neruos arteriis esse continuos.
Aristotelis sententia.
Alia opinio Reusneri.
Prima ratio.
Secunda.

venis continui, necesse est vt exeat è vasis sanguis spirituosus in laxam cerebri substantiam, & è cerebri substantia rursum ingrediatur neruos, quod repugnat naturæ spirituum; spirituum namq; natura est dilatari, non cogi: nerui igitur nihil aliud sunt quàm venæ in naturam neruosam mutatæ; videntur autem nerui prope cerebrum candidiores, quia cerebro quasi tomento fulciuntur. Tertiò his adstipulatur experientia. Paralysis frequenter
Tertia.
in colicum & arthriticum dolorem desinit, & hi in paralysim: necesse est ergo vt è venis in neruos transmigret humor, idq; per vasorum continuitatem. Hæc & similia profert Reusnerus, vir sanè lepidissimus. Nos enim qui Hippocratis & Galeni dogmata tuemur, coquos & vino Hippocratico ebrios vocat; fortasse cum Hippocrate & Galeno nunquam est ipse epulatus; qui si delicatissima eorum condimenta primoribus (vt aiunt) labris degu-
Conuellitur Reusnerus.
stasset, non ita inconsideratè & temulenter in eos inueheretur. Quàm autem absurda sit eius opinio, videant omnes. Quomodo nerui venarum propagines esse possunt, cum venarum & neruorum nulla sit continuitas aut similitudo? Venæ vbique cauæ sunt, nerui σπογγώδεις tantùm; venarum exterior tunica mollis est, neruorum durissima; nerui interior pars medullosa est; quis in vena medullam vnquam obseruauit? Rationibus ita satisfaciendum puto. Qui in cerebri venis continetur sanguis, nutriendo cerebro & generandis spiritibus dicatus est; est .n. cerebri moles amplissima, quæ sanguinis eam copiã requirit. Absurdum putant è venis exire sanguinẽ & rursum in neruos diffundi, nisi ea corpora continua sint; sed non vident à vena porta per mediam hepatis carnem transcolari sanguinem & in cauæ radices dispergi. Postremò quæ de paralyseos in colicum & arthriticum dolorem transmutatione obiiciunt, nihil concludunt: non enim colici & arthritici doloris materia perpetuò in venis con-
De colici doloris in paralysim transmutatione. Pauli authoritates.
tinetur. Nihil obstat à neruis in venas, à venis in neruos, & μετάστασιν & ἐπιῤῥύεσιν fieri, cum per occultos sæpè & insensiles ductus humorum fiant recursus. Quoniam verò in paralyseos & colici doloris mentionem incidimus, de vtriusq; affectus transmutatione pauca quædam hic annotare non erit studiosis (vt opinor) ingratum. Obseruauit Paulus ex Ægina Medicus cap. 18. libr. 3. quamplurimis è colico dolore in epilepsiam aut paralysim transmutationem factam. Nostra ætate, ait cap. 18. lib. 3. colicus morbus homines vexauit, in quo absoluta motus priuatio in artubus consequebatur, verum sensus tactus illęsus conseruabatur. Et cap. 43. eiusdem libri; πολλοῖς μὲν εἰς ἐπιληψίαν, ἑτέροις δὲ εἰς παράλυσιν τῶν κώλων σωζομένης τῆς αἰσθήσεως, τοῖσι δὲ καὶ εἰς ἀμφότερα γέγονεν ἀπόσκηψις. Colica, ait, quasi pestifera quadam contagione terminabatur, plerisque ad morbum comitialem, alijs ad artuum resolutionem seruato sensu; & qui ad comitialem delapsi sunt, plerique perierunt: qui verò ad resolutionem, plerique seruati sunt, velut in iudi-
Vię transmutationis.
catione causa translata. Meminit etiam huius paralyseos Auicenna cap. de paralysi, & Holerius scholiis suis eruditissimis. Itaq; colicus dolor in paralysim, & paralysis in colicum sæpe transmutatur. Eius transmutationis viæ, alias manifestæ sunt, alias insensiles; quid enim obstat à neruis in intestina humorum decubitum fieri, & ab intestinis humores crudos, sed attenuatos in neruos rapi? πᾶν γὰρ τὸ σῶμα σύμπνουν. Omne corpus in viuentibus transspirabile & transfluxibile. In abscessibus inferiorum partium & tumoribus crudis fit sæpè παλινδρομὴ seu recursus ad superiores partes, vnde cita mors venit, idq; per insensiles ductus. In calcis fractura apud Hippocratem lib. de fract. fiunt febres singultuosæ & conuulsificæ per ἐπιῤῥύεσιν, & in Aphorismis angina faucium cum rubore & tumore ceruicis sæpè recurrit. Cur ergo à neruis in intestina & venas, & à venis in neruos non fiet humorum μετάστασις? Febris materia in venis conclusa, sæpè in neruos migrat; testem habeo locupletissimum Hippocratem in Coacis prænotionibus. σπασμὸς ἐν πυρετῷ γενόμενος παύει τὸν πυρετὸν αὐθήμερον, ἢ τῇ ὑστεραίῃ, ἢ τῇ τρίτῃ, ὑπερβάλλων δὲ τὴν ὥρην ἐν ᾗ ἤρξατο καὶ μὴ παυόμενος κακόν, id est, Conuulsio febris finem adfert, quæ aut eodem die aut postridie, aut ad summum perendie incidit, sed si eam qua cœpit horam excesserit, neque quieuerit malum. Conuulsio neruorum affectus est, febrilis materia in vasis locum habet: si ergo conuulsio febrem sedat, è venis in genus neruosum μετάστασιν fieri necesse
Colicus dolor in arthriticum mutatur, & contrà.
est. Fit etiam colici in arthriticum, & arthritici in colicum dolorem transmutatio, cuius meminit Hippocrates 6. epid. sectione 4. ᾧ τὸ ἔντερον ἐπὶ δεξιὰ ἀρθριτικὸς ἐγένετο ἦν ἡσυχαίτερος, ἐπεὶ δὲ τοῦτο ἰητρεύθη ἐπιπονώτερος. Qui articulari morbo detentus intestini dolore dextra parte vexabatur, leuius habebat, vbi verò hic morbus curatus fuit, magis dolebat. Quod etiam repetit libro de humoribus, humoribus enim ad intestina depositis, mirum non est articulorum dolores leuari, vt & iis curatis iterum articulorum dolores ingrauescere. Hæc omnia annotare placuit, vt discant rudiores, & occultos esse ductus nobis incognitos, per quos humorum fiunt translationes, & mirabilem etiam esse vasorum omnium societatem, non tamen ideò esse eiusdem generis. Nam & venæ & arteriæ per anastomoses penè innumeras continuæ sunt; est tamen eorum structura valdè dissimilis. Non sunt igitur nerui venæ aut arteriæ continuatæ & exiliores factæ.

QVÆ-

QVÆSTIO IX.

An nerui sensus motusq; sint organa.

NERVOS sensus motusq; esse organa docet hac ratione Galenus, quod ligatis, sectis, obstructis & refrigeratis neruis fiat sensus motusq; priuatio. Improbant multi hanc Galeni rationem, quia ligatis carotidibus fit sensus priuatio, non tamen carotides arteriæ organa sensus dici debent. Respondent quidam cum arteria simul intercipi neruum sextæ coniugationis, qui arteriæ contiguus est, atq; ita non ob arteriæ, sed nerui ligaturam caron excitari. Ego illius cari qui obstructis sit aut ligatis carotidibus causam aliam agnosco, interceptionem quippe vitalis spiritus, qui animali materiam suggerit; vnde fit vt denegato aditu spiritui vitali, nulla animalis spiritus generatio fiat, nihilq; in neruos influat. Quod si sextæ coniugationis neruus vinciatur, non vniuersum corpus sensu priuabitur, sed hæ tantum partes in quas distribuitur. Peripatetici neruum sentiendi organum non agnoscunt, sed carnem, aut quid ei analogum. Hoc voluit Aristoteles 2. de part. anim. & Auerroes 2. Colliget. Qui Aristotelis partes tuentur, his rationibus nituntur. Sensibile positum super sensorium non mouet sensum; sed obiectum super denudatum neruum admotum sentitur à neruo, non est ergo neruus sensus organũ. Respondemus in sensibus maximè terreis, quales sunt tactus & gustus, non requiri medium externum, vt in visu, auditu & odoratu, sed medium esse vniusmodi cum organo; sic cutis citra medium externum sentit & caro denudata sine medio sentit, quam tamen Aristoteles tactus organum statuit. Secundo obiiciunt, per totam partis substantiam neruos non disseminari, & tamen partes omnes sentire, sic per totam carnem non diffunditur neruus, sentit autẽ vbiq; caro & cutis. Dico sufficere vna parte exiguum neruum, à quo spiritus per totam carnem diffundantur: vt enim per totam carnem, venæ & arteriæ non sparguntur, sanguinis tamen & spirituum fit per omnes carnis particulas distributio; ita non est necesse per totam partis substantiam neruum disseminari, alioqui totum corpus neruosum esset. Postremò, id nobis obtrudunt, si nerui soli sensus organa essent, sequeretur partes eas non sentire ad quas non feruntur nerui; at multæ partes sine neruis sentiunt, vt dura meninx, quæ tamen exquisitissimi est sensus. Respondeo, membranas cerebri sentiendi facultatem accipere à medullari cerebri substantia quam tegunt. Quam enim vim interior nerui substantia medullaris membranis eam tegentibus largitur, eandem cerebrum suis membranis impertit: est enim neruus velut paruum cerebrum resiccatum, & cerebrum neruus amplissimus ac mollissimus. Præterea absurdum est existimare membranas cerebri neruis carere, quia neruorum paria omnia excipiunt & vndiq; perforantur membranæ duæ vt neruis exitum dent. Statuatur ergo ex Hippocratis & Galeni doctrina neruus sensus omnis author, quia sensificæ facultatis imperium defert. Est alius neruorum vsus ad motum, nullus enim voluntarius motus citra nerui opem, & licet musculus organum sit immediatum voluntarii motus, non mouet tamen nisi per facultatis & spiritus animalis influxum; influit autem per neruos, qui spirituum latores dicuntur. Hinc collige varia esse motus organa, cerebrum, neruos, musculos. Verùm quæret fortasse quidam, si sensus per neruos fertur, quomodo refertur sensus in partis temperiem? nam Galenus libro de constitutione artis Medicæ scribit, partem vel sentire, vel non sentire tanquam vel magis, vel minus esse proprietatis. Responde, ad sensum duo requiri. Primum, vt sentiens facultas influat, ideò constructi sunt nerui; deinde vt influxa ingrediatur partem, cuius temperies sit organum ad sensum accommodatum.

Nerui sensus motusque organa Galeno. Obiectio. Solutio. Peripateticorum opinio contraria. Ratio prima. Solutio. Secunda ratio. Responsio. Tertia ratio. Solutio. Quomodo membranæ cerebri sentiant. Neruus quomodo organum motus. Obiectio. Solutio.

QVÆSTIO X.

An nerui motorii à sensificis distinguantur.

QVEMADMODVM cerebrum in anterius & posterius diuidi solet; ita neruorum duo genera à Galeno statuuntur; anteriores, qui à cerebro, & posteriores, qui à cerebello aut spinali medulla ortum ducunt. Illos in arte parua, & 9. de vsu partium, cap. 14. nec non 7. de placit. Hippocr. & Plat. cap. 5. molliores esse vult, hos duriores, illos sensui, hos motioni tantùm destinatos putat. Itaq; ex Galeni scriptis duo colligimus: primùm neruos sensificos à cerebro anteriore, motrices à posteriore & spinali medulla oriri: alterum duros ad motum, molles ad sensum tantùm esse destinatos. Verum vtraq; propositio si absolutè & in vniuersum enuncietur, falsa est, nec mihi videtur consona principio κτῇ παντός. Non enim sensorii omnes à cerebro, sed plurimi à spinali medulla, nec motorii omnes à cerebello, sed quidã à cerebro ortum ducunt. Præterea non duri omnes motorii sunt, nec molles omnes sensifici, sed motorii dantur quamplures sensificis molliores. Prima propositio ita confirmatur. Neruus secundæ coniugationis mouet oculum, qui tamen optico est contiguus, & ab eodem ferè oritur principio. Nerui omnes, qui ceruici, thoraci, brachiis, humeris, cruribus sensum dant, non à cerebro, sed spinali medulla tanquam caudice scaturiunt, non ergò sensifici omnes immediatè ab anteriore cerebro emergunt. Quid, si dicamus cum Neotericis, neruos omnes à postica cerebri parte & spinalis medullæ principio, nullos ab antica oriri? Alterius propositionis veritas hac demonstratione fulcitur. Nerui, quò longius absunt à ce-

Neruos sensorios à cerebro, motrices à spinali medulla oriri vult Galenus. Non probatur ea Galeni sententia. Non omnes sensorii à cerebro. Nullus neruus ab antica cerebri parte oritur. Non omnes nerui duri ad

motum sunt destinati.

Demonstratio prima.

à cerebro, eò duriores: quò propius, eò molliores. *Neruus sextæ coniugationis, qui in orificium ventriculi superius implantatur; stomachicum vocant, longius abest à medullari cerebri substantia, quàm secundæ & septimæ coniugationis neruus: est igitur stomachicus durior secundo & septimo pari: at stomachicus sensui tantùm est destinatus, secunda verò & septima coniugatio mouent, illa oculum, hæc linguam; vnde consequens fit motorios quosdam quibusdam sensificis esse molliores.*

Altera demonstratio.

Quin etiam qui in dentium radices inseruntur nerui, eisq; sentiendi facultatem impertiunt, duriores sunt multò, quàm qui oculum & linguam mouent. Est & altera demonstratio ex Galeni principiis repetenda. Motorii omnes nerui etiam sunt sensifici, cap.5. libr.7. de placitis, & 7. de Anatom. administrat.

Idem neruus mouet & sentit.

Omnis neruus vtramq; facultatem & sentiendi & mouendi habet. Cùm enim vnicus sit specie animalis spiritus, qui mouet & sentit, vnicus & idem animalis facultatis influxus, vna & eadem neruorum omnium structura, quid obstat ab vno & eodem neruo sensum & motum obiri? Non igitur ad duritiem aut mollitiem nerui referendum puto, quod hic moueat, ille sentiat; sed ad modum paßionis organi, aut insertionis. Nam si neruus in carnosas & musculosas partes inferatur, facultatem mouendi communicabit; si verò in musculosas partes non feratur, non mouebit, quia non mouet sine musculo neruus; organum quippe est musculus immediatum voluntarii motus.

Exemplis illustrantur hæc ipsa

Sed hæc ipsa, quæ obscuriora multis videri possent, exemplorum appositione illustremus. Vnicus & idem neruus sextæ coniugationis, mouet & sentit, pro varia partium in quas diuaricatur conditione, in orificio ventriculi sentit exquisitißimè, hinc sedes appetentiæ dicitur, non mouet autem, quia in ventriculo nulli sunt musculi; eiusdem coniugationis portiuncula ad laryngem recurrens, eius musculos mouet, & præcipuum vocis organum dicitur. Quintæ societatis portio audit, portiuncula temporales musculos mouet; non ergo sentiunt nerui, quia molles, & mouent quia duri; sed vnus & idem neruus, eadem perpetuò mouendi ac sentiendi facultate præditus, & ad vtramq; indiscriminatim se habens, pro varia partis in quam inseritur conditione, nunc sentit, nunc mouet; si in organa motus inseratur, mouet; si in organa tactus, sentit. *Fatemur quidem & admittimus, molliores neruos ad sensum aptiores esse, duriores ad motum, quia sensus receptione sola & paßione fit, motus actione; at molliora facilius recipiunt, duriora validius agunt; sed sensorios omnes motoriis molliores esse plane inficiamur.*

Excusatio Galeni.

Excusari tamen Galenus poterit, si dixeris, fortasse dum sensorios neruos molles vocat, de reliquis quatuor sensibus, visu, auditu, gustu, odoratu, non de sensu tactus maxime terreo loquutum fuisse; mollis est namq; qui gustat, mollior qui videt, mollißimus mammillaris processus, odoratus organum: qui vero tangendi facultatem impertit, duritie à motoriis non differt. Et hoc voluit Galenus 7. de placitis, dum neruum omnem sensu tactus præditum esse scribit.

Interpretatur Galenus.

Sunt qui Galeni sententiam ita interpretentur; vnius & eiusdem partis, oculorum puta, aut linguæ, neruos sensificos motoriis esse molliores; ita enim opticum molliorem esse volunt secunda coniugatione, quæ mouet, & tertiam quartamq; συζυγίαν, molliores septima. Verùm mihi hæc non satisfaciunt.

Vnde mollities & durities neruorum.

Cùm enim ab vno & eodem principio, prima duo neruorum paria oriantur, non video cur vnum alio mollius esse debeat. Mollities namq; & durities neruorum, à tribus tantùm pendet, vel ab exortus principio: sic qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui à spinali medulla, duriores, quia cerebrum mollius: vel molliores sunt aut duriores nerui, quia longiùs vel propius absunt à suo principio; sic optici quia breuißimo perreptant interuallo, sunt mollißimi, manuum & pedum durißimi. Postremò, mollitiem & duritiem comparant nerui, ex duriorum corporum, vt oßium, cartilaginum, & membranarum contactu.

Cõclusio totius disputationis.

Concludamus ergo mollitiem & duritiem non facere neruorum species distinctas, nec ideò sentire neruos, quia molles, ideò mouere, quia duros: sed vtraq; facultate præditos, prout in organa motus aut tactus inseruntur; hic sentire, illic mouere.

QVÆSTIO XI.

Cur pereat sensus illæso motu, & contrà motus, sensu non vitiato.

Paralysis triplex

QVÆSTIO *hæc Medica & Anatomica, cùm ad paralyseos naturam intelligendam multum conferat, non videtur silentio prætereuoda. Eam Galenus cap. 6. libri 1. de locis affect. & cap. 12. eiusdem libri; nec non c.5. lib.1. de causis sympt. eleganter exagitat. Scribunt ferè omnes Pragmatici, paralysin triplicem esse; vnam exquisitam & perfectam, quam motus & sensus priuationem definiunt; alteram imperfectam, in qua perit motus illæso sensu; tertiam imperfectißimam, in qua perit sensus illæso motu. Hanc Galenus cap. 12. libri 3. de locis affectis, non resolutionem, sed* ἀναισθησίαν *potiùs appellandam putat.*

Cur pereat sensus illæso motu & contrá.

Cur autem contingat illæso motu sensum lædi, & contrà deperdito motu, sentiendi libertatem manere, inquirendum.

Prima ratio in diuersis neruis

Partes reperiuntur in nobis quamplurimæ, quæ duas easq; distinctas neruorum differentias admittunt: aliæ enim sensum tantum, aliæ motum & sensum impertiuntur. Exempli gratia, videt oculus per opticum, mouetur per neruum secundæ coniugationis. In lingua distincti sunt motrices nerui à sensificis, tertia enim & quarta coniugatio gustant, septima mouet. In illis proculdubio non est difficile causam aßignare, cur pereat alteruter illæso altero, quia distincti sunt nerui, diuersa eorum principia, dißimilis insertio. Si itaq; solus opticus obstruatur, vt in gutta serena, statim extinguetur videndi actio, illæso oculi motu; sin autem secundæ coniugationis

ner-

neruus afficiatur, immobiles erunt oculi, quem affectum πῆξιν vocat Hippocrates, & ἀκινησίαν, nec non στάσιν: quod vterque neruus simul afficiatur, communi læso neruorum principio, vt in apoplexia & caro, vtraque functio intercipietur.

Secunda ratio in vno eodemque neruo obscurior.

Sed cum ab vno & eodem neruo vtraque facultas ad vnicam partem demandatur; cur pereat alterutra functio, difficilior est causarum inuestigatio: has autem ita liceat rimari nobis.

Perit sæpe motus illæso sensu, raro sensus superstite motu.

Perit sæpissimè motus illæso sensu, etiamsi ab vnico neruo vtraque vis influat, propter inopiam spiritus animalis: pauca etenim spirituum irradiatio, sensus quidem author esse poterit, sed non motus; quia maiore facultatis robore ad mouendum, quam ad sentiendum est opus; cùm mouere apud Philosophos sit agere, sentire autem quoddam pati; perit itaque motus sæpissimè manente sentiendi libertate. Sed contrà, an possit illæso motu sentiendi vis in eadem parte extingui, dubitatione non caret; non enim rationi consentaneum videtur, deficiente infirmiore, nempe sensatione, validiorem seruari, mouendi quippe functionem. Dico igitur si distincta sit neruorum insertio, posse id quidem fieri, sed in vno & eodem neruo nunquam. Potest exempli gratia, in manu lædi sensus, superstite motu, quia nerui vnius variæ sunt propagines, portio in cutem, alia in musculos disseminatur: si quæ in cutem fertur sola afficiatur, peribit sensus cutis, superstite musculi motu: vt in Pausaniæ historia docet Galenus cap.2.lib.3.de locis affectis.

Arculani opinio.

Doctissimus Arculanus commentariis suis in nonum Rhasis, cur interdum pereat motus illæso sensu, & contrà, causam refert ad variam partium suscipientium & causarum efficientium naturam. Plus potest (inquit) ad sentiendi vim labefactandam, intemperies frigida; ad mouendi facultatem humida; madentes enim nerui, ad motum, resiccati, ad sensum inepti redduntur. Ego Galeni rationem magis probo, perire motum illæso sensu, quia ad motum maiore spirituum copia & robore opus est, quàm ad sensum.

Quorundam interpretatio.

Sunt qui dicant non posse moueri partem, si sensus tollatur, quia nunquam fit motus nisi præcedat alteratio à sensu facta, vt nerui ad sensum faciant primò & per se, secundariò ad motum, ideoque sæpè intercipi motum illæso sensu, ablato autem sensu, fieri non posse vt moueatur pars, vt simile sit naturæ ingenium artificiis organorum, quæ in templis flatu per folles immisso tactis, modò his, modò illis pro artificis arbitrio diuersos edunt sonos: sic animalibus alteratio per sensus, est velut tactus, disponens instrumentum ad flatum recipiendum, vt deficiente sensu, deficiat motus.

Problemata quinque. Primum.

Verùm quamplurima hic obuersantur inuoluta summeque ardua, quæ sententiæ huius veritatem infringere & labefactare videntur. Nam si ad motum, maior requiritur quàm ad sensum spirituum copia & illustratio, cur in epilepsia affecto cerebro communi neruorum principio, pereunt omnino sensus, remanente motu?

Secundum.

Cur in caro sentiendi facultas omninò extinguitur, manente respirationis, quæ motu thoracis perficitur, libertate?

Tertium.

Cur Phreniticis minuitur sensus, motu validissimo existente?

Quartum.

Cur Elephantitis minuitur sensus illæso motu?

Quintum.

Cur denique dormientes non sentiunt; mouentur autem eorum quamplurimi, vt de noctambulis apparet? Problemata hæc quinque ordine dissoluenda sunt.

Prioris solutio. Cur in epilepsia perit sensus manente motu.

Epileptici non sentiunt, quia læditur in illis communis sensus de singularibus diiudicans; remanet autem motus, quia imperium motus non omninò intercidit. Ad sensum enim duo requiruntur, alteratio organi, ab obiecto sensibili, & alterationis perceptio. In epilepsia non fit sensio; quia præpeditus est sensus communis; impeditur læso organo, anterioribus quippe cerebri ventriculis, in quibus sedem habet epilepsia, Galeno teste 3. de locis affect. Spinalis autem medulla, à qua nerui omnes crura, thoracem & brachia mouentes, oriuntur, primò & per se non afficitur; itaque non ob inopiam animalis spiritus perit sensus in epilepsia, sed quia commune sentiendi principium læditur. Vel dicamus, moueri quidem epilepticos, sed motum eum animalem non esse, nec ab influente è cerebro facultate nasci, sed cerebri potius contractionem sequi: ideò enim in epilepticis contrahuntur nerui, quia contrahitur cerebrum; &, vt Arabis dictione vtar, corrugatur ad exclusionem rei molestæ, auræ quippe venenatæ irritantis, aut pituitosi humoris opplentis: vnde Arabes, conuulsionem epilepticam non proportionatam appellarunt, quia partes quæ conuelluntur, conuulsionis causam inanitionem & repletionem in se continent.

Secundi solutio. Cur in caro perit omnino sensus, remanet motus.

Secundum problema ita soluitur; In caro remanet spirandi libertas, & in apoplexia quantumuis valida mouentur adhuc thoracis musculi, quia respirationis tanta est necessitas, vt neruorum principium vltrò impellat; accedit quòd caros in anteriore cerebri parte, à qua sensus potiùs sedem habet, docente Galeno.

Tertii solutio. Cur phrenitici validos edunt motus, & sensus debilissimi sunt.

Problema tertium de phreniticis, qui validos edunt motus, sensus autem debilissimos habent, ita diluendum: Phrenitis cùm sit cerebri & membranarum ipsius inflammatio, neruos accendit resiccatque, & ea ratione ad motum aptiores reddit; caloris namque proprium est mouere: resiccati ergo nerui & incalescentes validiùs mouent, sed ad sensum inepti redduntur, quia ad sensionem requiritur mollities, non siccitas.

Quarti solutio.

Elephanticorum eadem ferè est ratio, resiccatis enim ab humore atro & neruis, & cute, perit externarum partium sensus.

Quinti solutio.

Postremò quod de dormientibus obiicitur, altioris videtur contemplationis. Nam in vna & eadem parte, ad quam mouendi & sentiendi facultas per vnicum neruum fertur, vt in brachio & crure, motus adest non sensus. Multi per somnum loquuntur, gradiuntur & vigilantium munia exercent. Narrat Galenus cap.4. libr. 2. de motu musc. se somno oppressum, integrum ferè stadium dormiendo confecisse, nec à somno, priusquam in lapidem impegisset, excitatum. Theo Tithoreus Stoicus dormiens in somniis ambulabat, vt & Periclis seruus in summo tecto.

De noctambulis.

Respondent quidam somnum sensuum esse vinculum non motus: vnde Aristoteles somnum definit ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθητηρίου, id est, quietem primi sensorij.

Cur moueantur dormientes.

Alii motum nequaquam fieri dicunt nisi in partibus quæ à spinali medulla neruos accipiunt; sed non satis facit vtraque responsio. Dicamus itaque moueri dormientes, quia exigua vis in musculis latens à forti imaginatione excitatur: propterea non mouentur somniantes, nisi imperante valida imaginatione brutorum imaginationi simillima;

Dormientium imaginatio.

est autem dormientium imaginatio brutorum imaginationi

Brutorum imaginationi similis, & cur.

similis, quia rationem repugnantem non habet: vnde fit vt illi multa moliantur quæ vigilantes non auderent: tecta in sublime conscendunt, per trabes & lacunaria oberrant, omnia deniq; audent intrepidè, quia imaginatio vaporum caligine consopita, pericula non agnoscit. Non sentiunt autem dormientes, quia obiectum sensus non adest; at motus obiectum habet proprium, appetitum sc., qui spectra imaginationi repræsentat. Cum ergò per somnum ferientur cæteræ facultates animales, sola imaginatio ita plerumq; operatur, vt vim motricem & cæteras inferiores seu mancipia quædam moueat, quod cùm fit, spiritus animales motui inseruientes ad sua organa ire coguntur. Excitantur autem prædicti motus ex rerum ad id cogentium intro seruatis speciebus. Huic porrò affectui sunt obnoxii qui sanguine spumante & multo feruidoq; spiritu abundant. Est aliud responsum, in somno & per somnum, affici magis anteriores ventriculos, in quibus sedem habet sensus communis, non spinalem medullam, à qua ferè omnes motorii nerui scaturiunt. Stat igitur inuicta & firma demonstratio, sæpè motum intercipi illæso sensu in vna & eadem parte, quia ad sensum minor quam ad motum spirituum copia desideratur. Cæterùm ne quid videatur prætermissum à nobis, quod ad perfectam neruorum cognitionem spectet, duo excutienda sunt problemata obscurissima. Primum, cur affecta spinali medulla superiore parte, vt in ceruice aut dorso pereat interdum femoris & cruris motus, illæso brachii & thoracis, qui propius absunt ab ea, motu & sensu. Hoc verissimum esse docet Galen. 3. de locis affectis, & nos sæpè obseruauimus. Vidi ego nobilem quendam adolescentem, qui vulnere accepto in ceruicis medulla statim cruris ac pedis dextri motu priuatus est, superstite vtriusq; brachii & totius ferè corporis motu. Alterum problema est, cur sensus tactus prope cerebrum imbecillior est, ad extrema perfectior validiorq;; ad vnguium enim radices exactior est sensus, ad pudendi finem exquisitissimus. Prioris dissolutio ex spinalis medullæ Anatome peti potest, quam pauci obseruarunt; volunt namq; Anatomici ferè omnes à ceruicali medulla ceruicales tantum neruos, à dorsali dorsales, à lumbari lumbares tantum enasci: neq; à superiori medulla, inferiorem neruorum propagines deriuari putant. Ego autem lumbarium & dorsalium neruorum capillamenta quædam à ceruicali medulla interdum enasci sæpe obseruaui, vt eadem sit medullæ spinalis, quæ caudæ equinæ dispersio. Vt ergo in cauda equina pili quidam à superiore parte orti, alii in supremam caudæ partem, alii in mediam desinunt, alii ad extremam vsq; feruntur: ita neruorum spinalis medullæ propagines, quædam ab eodem puncto enatæ, aliæ in ceruicem, aliæ in thoracem, aliæ in lumbos desinunt. Fieri itaq; potest, vt vulnerata spinali medulla, eius nerui principium afficiatur, quod ad crura & pedes disseminatur, illæsis neruis, qui in thoracem & brachia diuaricantur. Potest & alia afferri ratio valde probabilis. Vulnerata aut percussa superiore medulla decumbit momento tenuis & serosus quidam humor inter tenuem & crassam membranam latitans, qui inferiores neruos madefaciens eorum τόνον & robur exoluit, spiritusq; animales ad motum & sensum ineptos reddit. Postremam quæstionem soluit Galenus 7. de placitis. Nerui (inquit) quò longius sunt disiti, eò magis horum principium de iis solicitum est; sic parentes absentium liberorum solicitudine magis anguntur, quàm præsentium. Dicunt alii fieri in extremis partibus reflexionem spirituum & ingeminari ob acutos angulos. Addatur tertia ratio, quò magis exquisitam vnumquodq; αὐθυπόστατον requirit cum suo principio vnitatem, eo maiorem ab eius dissolutione dolorem subsequi; at non fit in extremis partibus vnitatis solutio, nisi plurium particularum à suo principio fiat disiunctio: sic caro transuersim secta, magis dolet quàm in longum, quòd hic partium cum suo principio magis, ibi minus seruetur vnitas.

Problemata duo.

Cur interdum læsa ceruicis aut dorsi medulla, perit femoris motus, illæso brachio.

Secundum. Cur sensus tactus ad extrema validior.

Prioris solutio.

Obseruatio pulcherrima de spinali medulla.

Posterioris solutio.

QVÆSTIO XII.

An sola facultas per neruos influat, an cum facultate spiritus.

SENTIENDI & mouendi facultatem, à cerebro per neruos tanquam funiculos, in vniuersum corpus influere, demonstratum est: sed an sola facultas influat, an cum facultate σωματικόν quid, controuersia non caret. Galenus nunc cum influxu facultatis, spiritum admittit corporeum, nunc spiritus præsentiam ad motum & sensum pernegat. Cap. 4. lib. 7. de placitis, dubitat, an in omnibus neruis contineatur spiritus, vt in substantia & cauitatibus cerebri. Concludit tandem, per quosdam neruos, vt per opticos, corporeum quid ferri, quia opticos manifestè cauos putat. Contineri autem in opticis spiritum ita docet. Clauso alterutro oculo, momento dilatatur pupilla, quod à spiritu fit, non ab humore, quia ab vna in alteram pupillam non tàm subitò flueret, aut reflueret humor. Hoc etiam apparet in suffusionibus; si enim clauso oculo sano alter dilatetur, signum est videndi actionem non omnino interceptam, & quendam adhuc spiritui patere aditum: vult itaq; in opticis neruis contineri spiritum; sed an in reliquos qui sensiles cauitates non habet, influat à cerebro spiritus, ingenuè fatetur se ignorare. Cap. 7. lib. 1. de locis affect. facultatis tantum influxũ videtur agnoscere. Musculi (inquit) quia cognatum sensus & motus [principium] non habent, neruis perpetuò indiguerunt, qui illis & sensum & motum suppeditent; quemadmodum sol rebus omnibus quas illuminat splendorem affert. Cap. 6. eiusdem libri, Ad crura, inquit, facultas quidem, sed citra essentiam descendit; & primo de semine, qualis lux soli, talis cerebro vis quæ in neruos infunditur. Hæc cùm aduerterent docti quidam, & Galenum satis sibi non constare obseruarent; existimarunt, per neruos corporeum nihil influere, sed facultatem solam & qualitatem incorpoream. Proferam singulas

Galenus varia sentire videtur.

Contineri in opticis spiritum.

Per neruos solã facultatem influere, non corpus, volunt quidam.

eorum

eorum rationes. Spiritus (aiunt) omnis corporeus est; exhalatio quippe est sanguinis tenuissima; eget igitur Ratio prima.
sensili aliqua cauitate, qua tanquam ergastulo contineatur: sic vitalis spiritus tenuissimus & calidissimus per
caua arteriarum corpora fertur: at nullæ in neruis sunt cauitates, estq; motricum substantia durissima,
non est igitur verisimile per neruos corporeum spiritum ferri. Secunda ratio priorem illustrat. Volunt Medici Secunda.
in paralysi ideo sensum & motum extingui, quia à pituita lenta & viscida nerui obstruuntur; vnde spiritibus
aditus denegatur: si itaq; pituitam molliorem non peruadunt spiritus, quomodo duriorem nerui substantiam
permeabunt? Tertiò, si sentiendi & mouendi vis per corporeos defertur spiritus, momento non communica- Tertia.
bitur, sed in tempore, nihil enim corporeum in instanti mouetur: at pro voluntatis arbitrio obsequuntur cerebro
musculi & tam citò quàm lubet extremum pedis articulum mouemus, non ergò à spiritu corporeo motus, sed
à qualitate sola incorporea. Præterea, si per neruos influeret spiritus, obstructo cerebro, vt in apoplexia, non Quarta.
subita fieret sensus & motus priuatio, essent enim in singulis partibus animales spiritus sensus motusq; autho-
res. Quin etiam secto aut ligato neruo, experimur partes infra ligaturam momento sensu ac motu priua- Quinta.
ri. Quod si in neruis animalis quidam esset spiritus, mouerentur aliquantulum, & sentirent partes, donec
exhaustus omninò esset spiritus. Addunt, phreniticos cum paucis spiritibus motus edere validissimos: non ergo Sexta.
ad motum requiri spiritus. Sed & naturæ spirituum repugnare putant, è cerebri substantia & sinibus in Septima.
neruorum corpora ferri, quia spirituum natura est dilatari, non cogi, quomodo igitur vnientur animales spiri-
tus, vt densam neruorum substantiam ingrediantur? Postremò, quomodo (inquit Argenterius libr. de somno & Octaua.
vigilia) ad neruos descendet animalis spiritus tenuissimus, aereæ & igneæ naturæ? si enim sursum natura sua
fertur, descendet ergo violenter impulsus: sed à quo hæc violentia? & qua ratione quod violenter fit in nobis non
sentitur? His rationibus solam facultatem velut irradiatione & illustratione quadam influere, citra cor-
poreum spiritum contendunt. Nos contrà à cerebro in neruos spiritum quendam influere existimamus, his per- Contraria opinio, influere spiritum.
suasi rationibus. Non edit animales functiones in cerebro sine spiritu anima, non intelligit, non speculatur
phantasmata sine spiritu, qui per sinus & totam medullarem substantiam diffunditur, cur ergo extra cerebrum Prima ratio.
ad sensum & motum eodem spiritu non vtetur? Dari autem in cerebri substantia animalem quendam spiritum,
suo loco demonstrabitur. Præterea obstructio nerui sensum & motum intercipit, optico oppilato, videndi actio Secunda.
perit, quasi lucerna interextincta; quia lumini interno spiritui quippe, ad crystallinum aditus intercluditur.
Obstructio hæc facultatem non impedit, est enim qualitas incorporea. Scio quid dicant aduersarii, non ab ob- Subterfugium quorumdam.
structione intercipi sensum motumq;, sed à refrigeratione & mollificatione nerui, quæ facultatem exoluunt:
requirit enim facultas omnis certam organi temperiem, quæ si vitietur, malè editur functio. Sic refrigerato ce-
rebro, vt in melácholia, & inflammato, vt in phrenitide, citra obstructionem vllam, fit principium facultatum
imaginationis & ratiocinationis læsio. Sed diuerticula sunt hæc. Nam luxatis colli ac dorsi vertebris, cur Improbatur.
inferiores partes sensu & motu priuantur? non quia refrigerati & madentes, sed quia compressi nerui, à qua
compressione denegatur aditus spiritui animali, & eiusdem cum suo principio continuitas intercipitur. In re-
num calculo à sola nerui compressione, stupor in crure κατ' ἴξιν persentitur, nulla ibi est alteratio facultatis,
nec organi, sed vitiata tantum conformatio. Accedit ratio tertia validissima. Dilatatio pupillæ clauso altero Tertia.
oculo non fit à facultate sola, qualitas enim sola non distendit nec occupat locum; ergò à corpore; corpus hoc,
aut est spiritus, aut humor: non humor, quia non tam cito ab altero in alterum oculum remearet; præterea nul-
lus humor in oculis continetur, qui ita diffluat: est itaq; spiritus, qui per opticorum confusionem & coitum
ab altero in alterum remeat, vnde mira oculorum συμπάθεια. Quod si in optico admittas spiritum ad visionem,
cur non in cæteris idem spiritus sensus motusq; author erit? Adde quod animalis omnis motus si continuus sit, Quarta.
fatigatur, exhaustis quippe ac dissipatis spiritibus, non facultate. In animi deliquio, retractis aut exolutis spiri-
tibus, concidit animal: & in vertigine, ideo titubant ac sopiuntur animalia, quia spiritus animalis per neruos
recta deducendus, circulari eo motu aliò vergit, & à neruorum principio retrahitur. Quærit Galenus libris de Quinta.
vsu partium: Si vnus neruus potest deferre vim sine foramine, cur in exortu spinalis medullæ formatus est
meatus? non opus est cauitate ad influxum facultatis, 2. de symptom. causis cap. 8. per neruos vult vim sentiendi
transmitti, vt modo magis, modo minus influat, at vis animalis spiritalis nec magis nec minus recipit; influxum
ergo intelligit spirituum. Quin etiam influere spiritum colligere licet ex lib. de org. odor. vult enim molliores &
maiores neruos ad sensum aptiores esse, quia celerius & in maiore copia suscipiunt spiritus animalis radios.
Postremò, si neges ferri per neruos omnes spiritum, fieri non poterit, vt in vna & eadem parte, ad quem vnicus Sexta.
neruus fertur, pereat motus illæso sensu. Hoc enim ideo contingere omnes putant, quia spiritus pauca irradia-
tio sensus author esse potest, non motus; cum sensio, passione sola, motus actione perficiatur. Concludamus
ergo, sentiendi & mouendi facultatem à cerebro in neruos influere, non solitariam, sed cum spiritu quodam
corporeo. Ne videantur autem qui contrariam tuentur sententiam, de nobis victoriam reportasse, rationes sin- Diluuntur contrariæ rationes.
gulæ quibus palmam consequuturos existimant, ordine diluendæ sunt. Nerui (inquiunt) caui non sunt, ergo spiri- Ad primam.
tus per eos non fertur. Inepta sanè argumentatio. Spiritus namq;, omnium quæ in corpore continentur leuissimi
& tenuissimi, cur non interiorem nerui medullam, quæ tota est σπογγώδης, permeabunt, cum ossium crassi-
tiem peruadat alimentum, & cutem, sudor ac excrementa crassiora? venæ & arteriæ conspicuas cauitates ob-
tinuerunt, non vt spiritum, sed vt sanguinem venosum & arteriosum continerent: at per neruos solus spiritus sine
sanguine influit. Esse autem interiorem nerui substantiam foraminib. multis peruiam, hæc indicant, quòd à venis
in ge-

in genus neruoſum ſæpè humorum fiat μετάςασις. *Sic febris apud* Hippocratem *conuulſioni finitur, & colicus dolor apud Æginetam in paralyſin ſæpè tranſmutatur: ſi humor interiorem nerui ſubſtantiam permeat, cur non & ſpiritus tenuiſſimi ac pernicitate veloces?*

Ad ſecundam

Obiiciunt præterea, ſpiritum per denſam nerui ſubſtantiam ferri non poſſe, quia in paralyſi molliorem pituitam non peruadit. Dico *molliorem quidem eſſe pituitam, ſed viſcidam, lentam & frigidam, nec à natiuo calore regi; neruum autem calido influente magis eſſe peruium, vel ſpiritus pituitam quidem ſuo impetu permeare, vnde* τὰ ἐνορμῶντα *dicuntur, ſed ad motum ineptos reddi, quia humoris lentore madeſcunt, refrigerantur, atq; ita puritatem, tenuitatem & ſplendorem amittunt, non ſecus ac ſolares radii interiecta caligine & denſiſſima nube non lucent.* *Inſtant tertiò, non moueri ſpiritum in inſtanti, quia corpus eſt.*

Ad tertiam.

Reſpondemus, ſpiritum animæ organum illius iuſſis ſtatim parere, & in neruis ſemper contineri, qui aliò influente perpetuò reparetur, vnde fit vt ante priorum exhauſtum, nouus quidam continenter ſuppetat.

Ad quartam & quintam.

Quartæ & quintæ rationi ita ſatis fit. Ligato neruo perit ſenſus, & obſtructo cerebro fit animalitatis priuatio, ob impeditam facultatis à cerebro manantis continuitatem; non enim ſpiritus per ſe & ſubſtantia ſua, ſenſum ac motum affert partibus, ſed quatenus perfuſus eſt facultatis radiis, quos tam non licet à virtute & continuatione cerebri detruncare, quàm non licet nobis ſolis radios ab eodem diuiſos, interceptos ſeruare.

Ad ſextam.

Quæ de phreniticorum motibus obtrudunt, ſoluuntur à doctiſſimo Veiga; validos quidem eſſe phreniticorum motus, ſed non durare, & reſiccatos tantum ac inflammatos cum neruis ſpiritus, furibunda concitamenta excitare.

Ad ſeptimam & octauam.

Spiritus duobus modis conſideratur.

Poſtremis duabus rationibus ita ſatisfaciendum puto: Spiritum duobus modis conſiderari, aut quatenus phyſicum eſt corpus, & propria forma naturali regitur; aut quatenus nobilioris formæ, animæ ſcilicet, inſtrumentum eſt: ſi à propria forma moueatur ſpiritus, ſurſum & ad exteriora mouebitur perpetuò, igneæ ſiquidem & aereæ naturæ eſt; & dum nobiliori formæ ſubſeruit, nunc deorſum, nunc ſurſum, nunc foras, nunc intrò, mouetur; nunc cogitur, nunc dilatatur, prout animæ ad neceſſarios vſus viſum fuerit. Admittatur ergò cum facultatis influxu ſpiritus corporeus, per neruos tanquam funiculos partes irrigans, ſenſus motusq; participes. Sunt qui diſſentientes Galeni locos ita concilient; per neruos quoſdam ſpiritum ſecundum ſubſtantiam totum peruenire ad partem; per alios autem eſſe facultatis animalis vehiculum, vt poſtquam ſecundum ſui ſubſtantiam ad certum quendam terminum eſt productus, mittat momento temporis inſtar ſolis radios qualitatem ſolam.

QVÆSTIO XIII.

Per quam nerui partem internam an externam feratur ſpiritus & facultas ſenſifica ac motrix, & an caui ſint.

Ferri per arterias ſpiritum animalem voluerũt quidam.

Q*VIA nerui ſubſtantia duplex eſt, interior, mollis ac medullaris, & exterior tota membranea; ferri per externam animalem ſpiritum voluerunt quidam, non quidem inter duas tunicas, nec per membranarum ſubſtantiam, ſed per arteriolas membranis hærentes, & per eas excurrentes. Fuit eius ſectæ primus author Praxagoras, qui neruos nihil aliud eſſe putabat, quàm exiliores factas arterias; contra hunc quæſtione octaua huius libri iam diſputatum eſt. Argenterius ſpiritum animalem arterias nunquam deſerere contendit, nec animalem à vitali diſtinguit. Eius rationes ſingulas libro decimo ad veritatis regulam examinabimus.*

Opinio Rondeletii.

Doctiſſimus Rondeletius per vaſa tunicarum miro artificio implicata, non per medullam; ferri ſpiritum ſenſus motusq; authorem exiſtimauit: medullæ autem hunc vnicum agnouit vſum, vt tomenti inſtar, exilia vaſa fulciat ſuſtineatq;.

Opinio Galeni & noſtra, ferri per medullam ſpiritum.

Nerui conſpicuã cauitatem non habent.

Nos cum Galeno ſeptimo de placitis Hippocrat. *&* Platon. *per interiorem nerui ſubſtantiam ferri animalem ſpiritum volumus. Cum (inquit) nerui à cerebro & eius membranis oriantur, per interiorem partem ſenſus & motus animali ſuppeditatur: membranæ autem eundem vſum neruis conferunt, quem ipſæ meninges cerebro præſtant: vnde licet vtramq; detraxeris, nullam noxam contrahet membrum id quod neruus pertingit. Idem fiet cerebro vtriſq; membranis denudato. Hanc Galeni ſententiam rationibus noſtris confirmare placet: quæ vt reddantur illuſtriores, illud in primis pro rato velim nobis concedi, neruos ſenſilem & conſpicuam cauitatem non habere, quia animales ſpiritus omnium tenuiſſimi conſpicua non eguerunt cauitate: eſt tamen eorum interior ſubſtantia tota* σηραγγώδης καὶ σπογγώδης. *Id voluit* Hippocrates *libro de locis in homine, dum* νεῦρα *appellat* ἀκοίλια, *id eſt,* ſine ventre, *& Galenus comment. primo in ſextũ Epidem. neruos cauitatibus deſtitutos eſſe ſcribit.*

Obiectio.

Quod ſi obiicias Galenum libris de vſu partium & de neruorum diſſectione opticos manifeſte cauos pronuntiaſſe, & primo de ſymptomatum cauſis neruorum cauitatem indicaſſe his verbis. Impeditur animalis facultatis influxus, cum neruus meatu præditus vel obſtructus eſt, vel compreſſus.

Solutio.

Reſpondebo, cauitates alias eſſe ſenſiles, quales ſunt venarum & arteriarum: hoc modo nunquam voluit Galenus neruos eſſe cauos, alias ferè inſenſiles quæ pori dicuntur; Hac ratione nerui omnes caui ſunt, & inter cæteros, optici, quia molliores amplioresq;. Qui autem afferri ſolent penis nerui, ſenſilem cauitatem habentes, non nerui ſunt voluntarii, ſed ligamenta ab oſſibus orta, nec animalis eſt, ſed naturalis eorum motus.

Per internam nerui ſubſtan-

Statuatur ergo interior nerui ſubſtantia mollis & poroſa: per eam, non per vaſa, excurrere animalem ſpiritum volumus, his perſuaſi rationibus. Dum apoplexia in paralyſin degenerat, annon à medulla

cerebri

cerebri in ventres, & ab his in ſacram medullam neruosq́; ab ea ſcaturientes decumbit humor: vnde & ſpiritui aditus denegatur, & alteratur eius temperies? Quis dixerit in venulas & arteriolas influere, easq́; obſtruere: nam & paralytica pars, & interior nerui medulla, & membranæ eam veſtientes viuunt: ſi fluit ergo per illas arteriolas vitalis ſpiritus ad vitam, cur non in eaſdem influit animalis, vitali multo tenuior? In proceſſu illo mammillari & medulloſo, annon per interiorem eius ſubſtantiam feruntur cum aere, & vapores & ſpiritus tenuiſſimi? Obſtructo optico perit momento videndi vis non interceptis arteriolis: extingueretur enim pars, vitalis ſpiritus radiis non amplius illuſtrata: ergo affecta medullari ſubſtantia. Luxatis vertebris, reſoluuntur infernæ partes, quia premitur ſacra medulla non arteriolæ: viuit enim adhuc pars. Calculoſis νάρκη τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν, crus è directo ſtupore torpet, compreſſis neruis & muſculis flectendo cruri dicatis, cui renes ambo incubant; à compreſſione autem arteriarum, nihil primò & per ſe tale contingit. Arteriolæ, quæ per membranas neruos velantes excurrunt, vitæ ſpiritum neruis affundunt, non ſentiendi mouendiq́; facultatem: quia non differunt arteriæ neruorum ab aliis arteriis ſpecie: at alibi animales non continent ſpiritus. Poſtremò, vt cerebrum per medullarem ſubſtantiam cerebrum dicitur, eſtq́; medulla cerebri, princeps nobiliſſimi organi pars, memoriæ, cogitationum rationisq́; ſedes: ita nerui præcipuam partem agnoſco medullam, quæ ſentientis & motricis facultatis imperium defert: propterea cerebrum appellat Galenus octauo de vſu partium, neruum ampliſſimum & molliſſimum: neruum verò paruum cerebrum reſiccatum & durius. Quod ſi interior nerui pars, vt voluit Rondeletius, fulciendis tantum ſtabiliendisq́; arteriolis eſſet dicata, ignobilior hæc eſſet nerui pars. Obiiciet fortaſſe argutiolus quidam; lumbares neruos medulloſos non eſſe, quia ſacram medullam non tangunt: tota enim medulla dum ad dorſi fines peruenit, in fibras & capillamenta abſumitur, ſed diſcat ille capillamenta neruorum lumbarium, altiùs quàm à lumbis ortus ſui principia ducere, feruntur enim, alia quidem ad dorſum, alia ad ceruicem vſq́;.

tiam ferri ſpiritum.
Ratio prima.
Secunda ratio.
Tertia.
Quarta ratio.
Quinta.
Sexta.
Septima.
Obiectio.

FINIS LIBRI QVARTI.

LIBER QVINTVS, ΠΕΡΙ ΣΑΡΚΩΝ, IDEST, DE CARNIBVS, ET VISCERVM ET GLANdularum, & muſculorum.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Quid caro, & carnium differentiæ omnes.

Carnis variæ acceptiones.
Caro conceptũ primum ſignificat.

HACTENVS earum partium, quæ verè ſunt ſpermaticæ, naturam videor explicaſſe; nunc carnoſarum hiſtoriam deſcribere placet. Caro, Græcis σὰρξ, multiplicem apud veteres medicos habet acceptionem. Sæpè apud Hippocratem caro idem eſt quod κύημα, id eſt, ſecundum illud confirmationis opus, quo rudis partium quædam adumbratio & moles quaſi carnea conſpicua eſt. Sic libro de carnibus genituram ſeptem dierum carnem vocat, ταύτην (inquit) τὴν σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν σκεπτόμενος ἐν τῷ ὕδατι, εὑρήσεις ἔχειν πάντα μέλεα, id eſt, *hanc carnem ſi in aquam coniectam attentiùs contempleris, omnium partium rudimenta habere comperies.* Sed nimis ampla & valdè impropria eſt ea carnis ſignificatio. Eſt apud eundem Hippocratem preſſior & magis propria carnis acceptio, qua muſculorum

Caro idem eſt quod muſculus.

genus denotatur, vt caro idem ſit quod muſculus; ſic Aphoriſmo 16. ſect. 4. & ſectione ſecunda libri de fracturis, muſculos abſolutè carnes appellat, quod præcipua eorum pars caro ſit, & apertiſſimis verbis libro de Arte. Quæcunque partes carnem in orbem circumſitam habent, quam muſculum habent, hæ omnes ventrem habent.

Caro cuilibet parti peculiaris.

Interdum caro ſimplicem eam partem denotat, quæ ſingulis partibus eſt peculiaris, quæ villos omni ex parte ambit, colligat, tegit, eos muniens contra natiui caloris furorem omnia populantem, atque etiam contra æſtum, frigus & cætera foris occurſantia.

Carnium quatuor differẽtiæ.

De carne illa edictum hoc protulit libro de oſſium natura admirandus Senex, αἱ σάρκες πάντων ξυνδέσιν καὶ ξυνταξιν παρέχονται, id eſt, *Carnes omnium colligationem & conſtructionem conſtituunt.* Nos ex Galeni & recentiorum ſcriptis, carnium quatuor agnoſcimus differentias. Eſt caro propriè dicta; eſt caro viſcerum: eſt & caro cuilibet parti peculiaris, & caro glanduloſa.

Quid caro propriè dicta.
Caro viſcerum affuſio eſt.

Caro propriè dicta, pars eſt mollis, rubicunda, ex ſanguine mediocriter reſiccato genita, ob id ſanguinea pars dicitur & calida; talis eſt muſculorum caro, quæ verè & abſolutè caro dici conſueuit; talis eſt etiam gingiuarum caro, & quæ in glande penis conſpicitur. Caro viſcerum, Eraſiſtrato παρέγχυμα dicitur, quaſi affuſio alluuieſque. Exiſtimauit enim viſcerum molem ex ſanguine è venis effuſo concreſcere.

Caro cuilibet parti peculiaris.
In ſolidis partib. duplex ſubſtantia.

Nos propriam eſſe viſcerum ſubſtantiam exiſtimamus, & præcipuam cuiuſque viſceris partem, cui actio primò & per ſe debeatur. Eſt caro cuilibet parti etiam ſolidæ peculiaris, quæ proprium nomen non habet, ſed carnoſam ſubſtantiam appellare ſolet Galenus: decimo enim methodi in ſolidis partibus, duplicem agnoſcit ſubſtantiam; alteram exquiſitè ſolidam & fibroſam, penitus exanguem; alteram villos infarcientem, quæ propria cuiuſq; partis caro dicitur: illam reſarciri nunquam, ſed rigari & humectari tantùm poſſe putat. Talis in ventriculo, inteſtinis, œſophago, veſicis, vtero conſpicua eſt. Sic plantis circa lignoſos ac velut neruoſos villos, ſuam carnem Theophraſtus tribuit.

Communes carnium vſus.

Triplicis huius carnis, communes vſus deſcripſit Galenus 12. de vſu partium, vt ſcilicet contra æſtum, frigus, & cętera foris occurſantia partes tueatur.

Peculiares carnium vſus.
Carnis muſculorum vſus.

Caro enim omnis cadenti aut cubanti animali ſubſterniculum fit molle, dum vulneratur, telis durioribus cedit, dum contunditur fit operimentum penicillis ſimillimum, ęſtuante ſole præbet vmbraculum, vrgente frigore calefacit. Communes hos vſus dixi, quia ſunt alij cuiuſque carnis peculiares; nam muſculorum caro, & motum edit voluntarium, & ſuo infarctu prohibet ne

contractus tendo ſecedat à corpore, & ſiccitatem neruorum ac ligamentorum à perpetuo motu contractam ſua permiſtione emendat. Caro viſcerum ceu ſtœbe quædam & fartura, tum viſcerum vaſa firmat; tum ſpatia horum media opplet; tum actionem aliquam ſimilarem eamque officialem edit, vt ſuo loco dicetur. Eſt poſtremò caro quædam glandoſa; ſic corpus glandoſum in ventre imo ad portas ferè hepatis ſitum, pancreas aut καλλίκρεας veteres appellarunt; & ἀδένα, id eſt, *glandulam* definiunt quidam carnem in ſe conuolutam. Hę ſunt, meo iudicio, carnis differentiæ omnes, quarum hiſtoriam particularem accuratè & breuiter hoc libro deſcribere inſtitui.

Carnis viſcerum vſus.

Caro glandoſa.

CAP. II.

De carnibus viſcerum.

CARO viſcerum Galeno ſimilaris ſimplexque exiſtimatur, non miſtionis tantum ratione; vnam enim parilemque naturam omnes etiam minutiſſimæ eius particulæ obtinent; ſed quia nullam in ſe habet delineationem, vnde à quibuſdam Arabibus confuſa dicitur. Eam primus Eraſiſtratus παρέγχυμα appellauit, quaſi affuſionem concretionemq; ſanguinis. Ruffus interpretatur τὸ ἐν τοῖς σπλάγχνοις μεταξὺ τῶν ἀγγείων πεπηγός, *quod in viſceribus inter vaſa concretum eſt.* Carnem hanc parui fecit Eraſiſtratus, illiuſque vnicum agnouit vſum, vt vaſis affunderetur ne cohærerent, & puluinaris ac mollioris ſubſterniculi inſtar vaſa fulciret ſtabiliretque. Nos præſtantiorem huius carnis vſum agnoſcimus. Præcipuam enim viſceris partem eſſe volumus, cui actio officialis primò & per ſe debeat concedi. Sic hepatis carni, tribuenda eſt hęmatoſis primò & per ſe, venis autem ſecundariò & per influxum. Pulmonis caro aerem pręparat cordi. Lienis caro fœculentum expurgat ſanguinem. Renum caro trahit ſecernitque ſerum. Itaque caro hæc propriam viſceris ſubſtantiam conſtituit. Sola hæc inter cæteras carnes inſenſilis eſt, & Galeno teſte in arte parua in numerum earum partium debet referri, quæ inſitam tantum non influentem facultatem habent. Hepatis caro, rubra eſt & mediocriter craſſa, nec calore tantum ſuo venarum hæmatoſim promouet, non ſecus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant: ſed propria & inſita vi ſanguini formam, temperiem & colorem imprimit. Lienis caro eſt velut παρέγχυμα ἀραιὸν καὶ σπογγοειδές, rarum, fungoſum & ſolutum inſtar ſolidioris ſpongiæ aut leuioris pumicis, hauriendis excipiendiſque lutulentis & melancholicis ſuccis opportunum. Renum caro rubra eſt, denſa, ſolida, non multum à cordis ſubſtantia differens, niſi quod villis intertexitur nullis; ſolida autem fuit ne immodica laxitate exceptam vrinam ſineret fuſius elabi. Trahit inſita vi, ſerum ab vniuerſo corpore, eum ſanguini permiſtum ſecernit & pedetentim inſtillat in ſinus membranoſos. Pulmonum caro leuis eſt, rara, ſpongiæ ſimilis, & velut è ſpumoſo ſanguine concreta; leuis quidem, vt facilè collabi attollique poſſit, atque ita thoracis motibus promptiſſime obſequi; rara & ſpongioſa, vt follis inſtar aere inſpirato ſtatim repleatur, fumidoque vapori pariter viam muniat, ad efflandum & expirandum. Caro hæc alteram ſpiritus vitalis materiam aerem ſcilicet præparat cordi; non enim extraneus aer, impurus & derepentè irruens fieri poterat interioris ſpiritus conueniens pabulum; hunc itaque paulatim alterari & familiarem innato ſpiritui qualitatem longiuſcula mora recipere neceſſe fuit. De cordis carne dubitari poteſt, an ad parenchymata referri debeat, an ad muſculorum carnes. Galenus neutrum eſſe vult. Parenchymata enim villos non habent, cor villos omnis generis obtinuit. Muſculi vnicum villorum genus in eadem parte habent, cor villis omnibus miro artificio textum apparet; muſculorum motus ſunt voluntarij; cordis motus non eſt in noſtra poteſtate vt nobis pareat; cordis igitur caro peculiaris eſt, qualem in reliquo corpore nullam reperias. Non minor de linguæ carne eſt difficultas; anguillę enim ac murenæ in modum varijs motibus agitatur, per eam tamen fibræ excurrunt nullæ, quo fit vt muſculoſa dici nequeat: ad parenchymata ego mallem referre.

Caro viſcerum quomodo ſimplex dicatur.

Carni viſcerũ actio principalis debetur.

Caro viſcerum eſt inſenſilis.

Hepatis caro qualis.

Lienis caro.

Renum caro qualis.

Pulmonum caro cur leuis & rara.

Qualis ſit cordis caro

De lingua carne.

DE GLANDVLIS.

CAP. III.

Quid ſit glandula, & glandularum differentia.

QVIA veterũ quamplurimi glandulam definierunt συστροφὴν σαρκώδη, *carnem in ſe conuolutam*; ego facilioris doctrinę gratia, vniuerſum glandularum genus, ad carnes referendum exiſtimaui. Glandula, Gręcis ἀδὴν, pars eſt ſimplex, rara, friabilis, ſpõgiæ modo mollis, vaſorum diuiſionibus firmandis, humoribus ſuperfluis ebibendis, & rigandis quibuſdam partibus à natura inſtituta. Hanc glandularum naturam

Glandula ad carnes cur referenda.

Definitio glandulæ.

Q 2 expreſ-

Glandulæ albæ & pingues.

expreſſit eleganter author libelli de glandulis, ſiue Hippocrates fuerit ſiue Polybius. φύσις (ait) αὐτέῃσι ἐστι σπογγώδης: ἀραιαὶ μὲν καὶ πίονες, *natura earum ſpongioſa eſt: ſunt enim raræ & pingues*: id autem facilè deprehendes, ſi multa vi ipſas digitis compreſſeris, humorem enim oleoſum emittent erumpetque ſanguis, ſpecie albus velut pituita.

Cur glandulæ raræ & ſpongioſæ.

Talem autem ſubſtantiã obtinuerunt finis alicuius gratia. Vſum triplicem notaui, quem nunc clarius explicabo.

Primus glandularum vſus eſt vaſa firmare.

Primus glandularum vſus eſt, vt vaſorum diuiſiones firmet: periculum enim erat, ne vaſa per amplas capacitates delata, ſuiſque ſolis membranis munita, in violentis motibus tanquam rami à truncis diuellerentur, niſi corporibus hiſce, tanquam ſtratis molliuſculis fulcirentur. Eſt ergo glandula in ſtabilimentum & cuſtodiam vaſorum comparata; propterea vbi vaſorum apparent diuortia, ibi perpetuò glandulas apposuit natura. Sic in portæ diuiſione glandula adeſt inſignis, pancreas vocant; in venarum meſenterij diremptu, glandulæ penè infinitę, in cauæ aſcendentis diſtributione thymus, in vaſis cerebri conarium: in ceruice, axillis, inguinibus, vbi iugulares venæ, axillares & crurales variè diuaricantur, glandulę adſunt vaſa fulcientes: ideò molles & raræ conſtructæ ſunt: ne ſua duritie vaſa læderent, earumque diſtentionem dum ſanguine turgent, impedirent.

Secundus glandularum vſus, humores ſuperfluos abſorbere.

Eſt alter glandularum vſus, vt pituitam, ſerum & ſuperuacuos humores abſorbeant ebibantque ſpongiarum modo, ne in nobiliores partes ruant: propterea earum forma rotunda eſt, oblonga & rara excipiendis fluxionibus opportuna.

Demonſtratio elegans.

Hunc vſum aperuit Hippocrates libro de glandulis his verbis, ἀπό τε εἴλκουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος, id eſt, *reliqui corporis redundantiam auferunt*, eſtq; hoc alimentum ipſis familiare. Quod autem humiditatis expurgandæ cauſa à natura ſint datæ, ita demonſtratur. Et plures ſunt, & maiores glandulæ in partibus cauis, iiſque præſertim quę natura ſua humidæ ſunt & ſanguine plenæ, quàm in ſolidioribus & minus ſucculentis, vt articulis: ſic ponè aures & circa collum vbi ſunt iugulares venæ, circa alas, vbi axillaris adeſt ramus, circa inguina, vbi cruralis apparet vena, glandulæ ſunt inſignes, trium principum partium, cerebri, cordis, hepatis, ſuperuacua excipientes: quas ideò vulgus emunctoria vocat; quæ ſi afficiantur, aut intumeſcant, viſceris alicuius intemperiem prauamque διάθεσιν denotant. Abſceſſus (inquit Hippocrates ſect. 2. lib. 6. epidem.) veluti glandularum tumores, eorum quidem locorum, ex quibus progerminant, ac velut ſtolones ducuntur, atq; etiam aliorum ſpecimen exhibent, ac præcipue viſcerum: & apud Galenum 13. methodi, vbi prope inſignem arteriam aut venam vlcus ortum eſt, celerrimè bubones exurgunt, id eſt, glandularum inflammationes.

Tertius vſus, vt partes aliquas irrigent.

Tertium addidi in definitione glandularum vſum, vt partes quaſdam irrigent, ne facilè ſiccentur, aut ad motum reddantur inepta; tales ſunt meſenterij glandulæ quędam, quæ inteſtina madore ſuo proluunt, laryngis & linguę adenes ſaliuam generantes, glandulę in oculorum angulis ſitæ eorum motum iuuantes, & proſtatę illæ in collo veſicæ ſitæ, quæ oleoſa & velut ſaliuali humiditate vretram irrigant, ne vrinę lędatur acrimonia. Hæc glandularum propriè dictarum natura eſt.

Aliud genus glandularum. Glandoſa corpora.

Eſt aliud glandularum genus, quod verius glandoſum corpus dici debet: ſubſtantiam quidem habet ſimilem glandi, raram quippe & laxam, ſed ad ſuccos animanti vtiles generandos eſt comparatum.

Quid inter glãdoſa corpora interſit.

Glandulę ſimpliciter dictæ, nec venas peculiares, nec arterias, nec neruos obtinuerunt: & apud Galenum ex cenſu earum ſunt partium, quæ facultates tantum inſitas habent, non aliunde emanantes: ad glandoſa hæc corpora, vaſa habent conſpicua ſenſuque pollent exquiſitiſſimo: illæ vſum tantum pręſtant; hæc & vſum & actionem. Sic teſtes apud Galenum glandoſa ſunt corpora: eorum enim ſubſtantia ψαφαρὰ eſt καὶ σηραγγώδης, *mollis & cauernoſa*, in qua ſemen excoquitur perficiturque: ſic mammæ glandoſa ſunt corpora, quibus inſita eſt vis γαλακτοποιητική, id eſt, *lactis generandi*; vſum tamen eundem aliquando conferunt, quem & reliquæ glandulæ, vniuerſi enim corporis ſordes abſorbent, quia eadem parte ſæpè ad varios vſus natura abutitur. Sic renes in numerum glandularum aſcribit Hippocrates: & cerebrum ipſum ἴκελος ἀδένι, λευκὸς γὰρ καὶ ψαφαρὸς, *ſimile eſt glandulæ, album enim & friabile*, & eadem commoda præſtat capiti.

CAP. IV.

Præcipuarum vniuerſi corporis glandularum breuis enumeratio.

Glandulæ in cerebro.

GLANDVLARVM infinitus penè eſt numerus: ego pręcipuas tantum, quib. peculiare nomen inditum eſt, hoc capite deſcribam. In cerebro duæ ſunt non admodum magnę.

Conarium.

Prior turbinatę figuræ & nuci pineę non eſt diſſimilis: κωνοειδῆ & κωνάριον vocant. Hæc venis & arterijs in cerebrum fuſis, reliquarum glandium inſtar, pro firmamento eſſe creditur, liberum etiam animali ſpiritui è tertio in quartum ventriculum aditum parat.

Glãs pituitaria

Altera inter proceſſus clinoides oſſis ſphenoidis ſita & infundibulo ſubſtrata, ſuperiorum cerebri ventriculorum ſuperuacua, carne ſua poroſa & bibula ſpongiæ inſtar excipit, tandemq; per cunei foramina in palatum pedetentim inſtillat.

Parotides.

Ponè aures & ſub auribus, glandulæ multæ ſunt, parotides vocant, vaſorum fir-

mandis diuiſionibus & cerebri humoribus ebibendis deſtinatæ, vulgus emunctoria cerebri appellat. In faucium interna regione, quæ ἰσθμὸς ab anguſtia dicitur, quod anguſtiſſima ſit, & varij generis organa contineat, glandulæ duæ apparent amygdalis purgatis ſimiles, παρίσθμια dicuntur & ἀντιάδες, vulgus amygdalas & tonſillas vocat. Hæ fauces, os & linguam ſaliuali humiditate irrigant perpetuò. Duæ ad laryngis radicem ſunt: duæ etiã œſophago ſubſtratæ, quę ſæpè ita intumeſcunt, vt potibus & liquidioribus alimentis viam intercludant, non item ſolidioribus: ſolidiora enim iter ſibi parant comprimendo, liquidiora fungoſam glandis ſubſtantiam implent magis. Hunc ego affectum in quibuſdam obſeruaui. Eſt in cauæ aſcendentis diuiſione ſub ſterno ſummo, glandula, quam vulgus glandium vocat, Græci θύμον, fulciendis & ſtabiliendis vaſis dicata. Sunt & aliæ quamplurimæ in thoracis cauitate, axillis, inguinibus, brachijs, cruribus, nomine proprio carentes. Poſteriori ventriculi regioni & duodeno inteſtino, corpus glandoſum ſubſternitur, quod quia ſimplicis carnis ſpeciem quodammodo exprimit, Græci πάγκρεας & καλλίκρεα appellarunt. Corpus hoc venæ portæ ramos in ventriculum, duodenum & lienem diſtribuendos amplexu ſuo comprehendit ſuſtinetque; vt illorum diuaricatio inferiore dumtaxat epiploi membrana ſuffulta, reddatur ſecurior. In meſenterio glandulas penè innumeras locauit natura: tum ad vaſorum diremptus: tum vt impediant ne venarum arteriarumque ductus comprimantur, vel ab oppletis inteſtinis, vel à cõpreſſione abdominis, atque ita chyli impediatur anadoſis: tum vt inteſtina madore ſuo proluant: denique vt ſint velut ligamenta vaſorum, ne in violentis motibus diſrumpantur: Sunt in veſicæ collo iuxta ſphincterem glandulæ, proſtatæ appellatę: quæ & ſemen perficiunt, & aſſeruant ad neceſſarios vſus, & oleoſa ac velut ſaliuali humiditate vretram irrigant, ne vrinæ lædatur acrimonia. Reliquarum hiſtoriam in particulari ſingularum partium deſcriptione perſequemur.

Amygdalæ. *Laryngis glandula.* *Cur ſæpe ſolida alimenta deglutiuntur, non liquida.* *Thymus.* *Pancreas.* *Glandulæ meſenterii.* *Proſtatæ glandula*

DE MVSCVLIS.

CAP. V.

Quid ſit muſculus.

PRÆCIPVVM ſupereſt carnis genus explicandum, in cuius deſcriptione placet, ob rei varietatem & difficultatem, aliquantulum ſpatiari: tam longè enim lateque ſe fundit, vt maximam ferè corporis partem conſtituat: ampliſſima quippe eſt muſculoſæ carnis moles, qua ſi hominis corpus ſpoliaueris, vt in maraſmo à febrili incendio omnia populante contingit, iam non viuentis, ſed penè emortui animalis, aut potius reſiccati cadaueris imaginem exprimet: qua ratione fortaſſe ductus Hippocrates, libellum de principijs & natura ſingularum partium ἀντονομαστικῶς περὶ σαρκῶν, id eſt, *de carnibus*, inſcribendum putauit. Carnem hanc in orbem circumſitam muſculi nomine dignatur Hippocrates, libello de arte, & vice verſa, muſculos carnes abſolutè vocat, quod præcipua eorum pars caro ſit. Ex carnis muſculoſæ laudabili habitu, totius corporis ſanitatem perfectam colligit in prognoſtico; & ſanos deſignaturus, carnium, id eſt, muſculorum dumtaxat meminit, aphoriſmo 16. ſect. 4. dum elleborum periculoſum eſſe ſcribit carnes ſanas habentibus. Sunt enim muſculi ex earum partium numero, quæ regunt & reguntur: regunt quippe membra, quibus mouendis ſunt deſtinata: reguntur verò à cerebro, per neruos; à corde, per arterias; à iecore, per venas. Itaque ſi bene ſe habeant; quod facilè ex figura eorum naturali, florido colore & iuſta mole dignoſces; principum partium laudabilem conſtitutionem indicabunt. Horum muſculorum naturam, differentias, actiones, hoc libro explicare inſtitui. Muſculus Græcis μῦς dicitur; vel quod excoriatum murem forma imitetur; vel quòd piſci, quem muſculum appellant, ſimilis ſit. Dicitur alio nomine à Latinis lacertus, à quo lacertoſus muſculoſum ſignificat. Muſculi duplex eſt conſideratio; prior ſtructuræ ſeu compoſitionis; altera officij & vſus rationem habet. Itaque muſculi duplex aſſignari poteſt definitio. Si ſtructuram ſpectes, definitur à Galeno in arte parua, caro ex ſimplici carne & villis neruoſis contexta; & libello definitionum medicarum, neruoſum corpus carne permiſtum. Elegantius definiri poteſt, pars organica & diſſimilaris, neruis, carne, villis, venis, arterijs & tunica propria contexta. Organicam eſſe, docet Galenus libro de differentijs morborum; quo loco inter ſimpliciſſima & primi generis organa reponit, quia non conficitur ex diſſimilaribus particulis, ſed ex ſimplicibus. Diſſimilarem eſſe, partium diuerſi generis ſtructura indicat. Nerui ſpirituum & facultatis ſunt delatores; caro ſuo infarctu fibras ne permiſceantur, prohibet; neruorum & tendinum ſiccitatem tempe-rat, villos cuſtodit, ne contundantur & rumpantur, ſpiritus denique animales ſuo calore ad mo-

Caro muſculoſa præcipuam ferè corporis molem conſtituit. *Carnem, muſculum vocat Hippocr. & muſculum carnem* *Ex muſculoſæ carnis habitu totius ſanitas colligitur.* *Muſculi nomina.* *Muſculi duplex conſideratio.* *Definitio muſculi à ſtructura.* *Muſculus organum eſt.* *Partes muſculorum.*

motum aptiores reddit; fibræ ex ligamentorum minimis particulis variè ſciſſis contextæ, carnes firmant, ſtabiliunt & cuſtodiunt, ne diſſoluatur; venæ velut riui quidam nutritionis ſolius gratia ſunt comparatæ; arteriæ calori conſeruando dicatę ſunt; tunicę & muſculos tegunt, eorumq; ſubſtantiam continent, & à vicinis partibus ſeparant, & ſenſum tactus eis præbent. Hęc muſculi eſt ſtructura, omnibus, ſolis & ſemper conueniens.

Altera muſculi definitio ab officio.

Eſt altera muſculi definitio ab officio petenda, quam tradit Galenus primo de motu muſculorum, ὄργανα κινήσεως τ͂ καθ᾽ ὁρμὴν οἱ μύες εἰσίν, *muſculi inſtrumenta ſunt motus eius qui fit ſecundum impetum,* vel muſculus immediatum eſt voluntarij motus organum.

Explicatio definitionis.

Per καθ᾽ ὁρμὴν intelligit id, quod Ariſtoteles vocat ἑκούσιον, id eſt, *ſpontaneum,* quod ab interno fit principio, appetente ſcilicet facultate. Galenus voluntarium vocat, ſæpè animalem, vt diſtinguatur à natura, & libro de tremore palp. muſculos appellat τὰ προαιρετικῶς κινούμενα, *organa quæ ſponte noſtra mouentur.*

Quid ſit motus voluntarius.

Eſt autem voluntarius ille motus, quem & ſedare potes cùm vis, & rurſus excitare quieſcentem, eumque velociorem, tardiorem, rariorem, & frequentiorem facere.

Voluntas duplex ab electione & ab inſtinctu.

Voluntas verò duplex ſtatuitur; altera κατὰ προαίρεσιν, id eſt, *ab electione;* altera καθ᾽ ὁρμὴν, i.e. *ab inſtinctu;* prior vigilantium eſt; poſterior dormientium, aut aliud quiduis minus attente facientium; illa cum tenſione eſt; hęc contenſionis eſt quædam remiſſio: propterea dormientes nec extremas figuras, nec perfectum tonicum motum perficiunt, vt vigilantes.

Quid inter vtramque interſit.

Tria organa motus, cerebrũ, neruus, muſculus, quomodo.

Huius voluntarij motus, varia quidem ſunt organa, cerebrum, neruus, muſculus; ſed vnicum eſt immediatum. Cerebrum imperat, neruus imperium defert, muſculus obſequitur: cerebrum, de obiecto appetibili ſitne vtile, aut noxium, proſequendum, an fugiendum cogitat, hinc motus principium; facultatem mouendi defert neruus, ſpirituum lator; muſculus ſpiritus radijs illuſtratus, ſtatim contrahitur, partemque variè pro voluntatis imperio immediatè agitat: & vt eques habenis equum impellit; ita vis animæ fictrix in cerebro ſedens, neruis, quaſi habenis, muſculos mouet.

Quæ requiruntur ad localem motum voluntarium.

Hæc ergo ad motum localem & voluntarium ſunt neceſſaria, quæ ordine ſe conſequuntur, obiectum appetibile, facultas appetens, vis locomotiua, cerebrum, animalis ſpiritus, nerui, muſculi. Eſt itaque muſculus immediatum voluntarij, id eſt, ſpontanei motus, inſtrumentum. Quæ contra huius definitionis veritatem afferri poſſunt, in controuerſijs explicabuntur.

CAP. VI.

Quot & quæ ſint muſculorum partes.

Partes muſculorum.

MVSCVLORVM partes ita diſtinguere placet, vt aliæ ſint ſimilares, ex quibus totum muſculi corpus coagmentatur, aliæ diſſimilares, in quas muſculi corpus ſecundum longitudinem diuiditur. Similares vocatæ particulæ ſunt nerui, fibræ, tendines, caro, vena, arteria. Diſſimilares tres ſtatui ſolent, principium, medium, finis; ſeu caput, venter, cauda. Ex ſimilaribus miro artificio ſimul iunctis varieq; implicatis organum perficitur motui voluntario deſtinatum, ſed non omnium par eſt dignitas, nec omnes eodem gradu ad motum edendum concurrunt.

In omni organo quatuor partiũ genera obſeruantur.

Vt ergò in omni perfecto organo, quatuor partium genera obſeruare ſolemus; primum earum eſt, à quibus primò & per ſe editur actio; principatum illis tribuit Galenus; alterum earum, ſine quibus actio non fit; tertium per quas melius editur: poſtremum earum quæ actionem conſeruant: ita in muſculo, quatuor hę partium differentiæ Anatomico diligenter ſunt aduertendæ.

Caro præcipua eſt muſculi pars

Caro illa fibroſa, præcipua eſt muſculi pars & propria muſculi ſubſtantia eſſe creditur Hippocrati & Galeno: talem enim in reliquo corpore nullam reperies; ea deficiente deficit motus; vbi autem villoſa hęc caro reperitur, ibi & voluntarius motus: hæc ſola motricis facultatis influxum recipere apta nataque eſt: hæc ſola facilè colligit ſeſe, laxat, remittit partem quam trahit: ſic viſcerum omnium præcipua pars, caro eſſe dicitur.

Neruus pars eſt, ſine qua non.

Nerui qui in muſculos variè diuaricantur, partes ſunt ſine quibus fieri non poteſt motus. Sunt enim ſpirituum animalium latores, & miſſum à cerebro imperium ferunt: illis ſectis, obſtructis, refrigeratis, inflammatione obſeſſis, aut alio quouis modo affectis, perit motus.

Tendines perfectiorem reddũt actionem.

Ligamenta & tendines actionem reddunt perfectiorem: non enim ad motum ſimpliciter, id eſt, primò & per ſe tendo eſt comparatus, ſed ſecundum quid, ad vehementiores tantum, validiores & continuos motus perficiendos: propterea infiniti muſculi tendine carent.

Venæ, arteriæ, mẽbranæ actionẽ conſeruant.

Venæ, arterię, membranæ, actionem conſeruant; venæ enim & arteriæ fugacem muſculorum ſubſtantiam reſarciunt: propterea multæ per carnes ſparguntur, quia σάρκες ὁλκοὶ apud Hippocratem attractrices carnes, & ſanguinis maior eſt quam reliquorum humorum copia, ob maximam muſculoſi generis molem. Membrana operimenti inſtar muſculum tegit, eique ſenſum tactus largitur. Hæc itaque ſimilarium particularum, quæ muſculum efformant, natura eſt.

Muſculi diſſimilares partes tres.

Caput.

Totum hoc muſculi corpus in tres diſſimilares partes diuiditur; caput, ventrem, caudam. Caput ſæpius neruoſum,

rarius

rariùs carnoſum eſt: fit enim ex ligamentis quę ab oſſe oriuntur, ſed non omnino inſenſile eſt, ob neruorum inſertionem, membrana etiam tegitur peculiari. Venter media eſt muſculi pars, tota ferè carnoſa, maiorem muſculi molem conſtituens: ſic γαςροκνημίαν appellarunt tibiæ pulpam, in qua muſculorum omnium illius partis media ſeſe tangunt, vt vnicum muſculum conſtituere videantur. Extrema pars muſculi, finis, cauda, tendo, ἀπονεύρωσις quaſi eneruatio appellari ſolet, quod tota ferè ſit neruea. Putat Galenus, tendinem gigni ex confuſis permiſtisque neruorum & vinculorum fibris, ita tamen vt plures multò ſint ligamentorum quàm neruorum villi; vnde fit vt ſextupla & decupla craſſitudine tendo neruum excedat. Non poterat ligamentum ſolum per ſe & natura ſua immobile ac inſenſile, motum voluntarium edere; neruis verò ob mollitiem & tenuitatem vaſtiſſimas membrorum moles trahere non concedebatur: mixtum ergo ex ambobus aliquod organum creari debuit, quod neruo quidem durius & robuſtius, vinculo autem mollius & infirmius eſſet: talis eſt tendo, mediam inter vtrumque naturam obtinens; vinculum enim ſenſus acumine ſuperat; à neruo verò plurimum deficit. Tendinem porrò non omnes muſculi habuerunt vt linguæ, teſtium, labiorum, frontis, penis, & ſphyncteres: ſed hi dumtaxat, qui aut validum & vehementé, aut continuum edunt motum. Qui oſſium motibus ſunt deſtinati, in tendines omnino, vel maiores vel minores deſinunt: inſeruntur autem, non in oſſium ſyntaxin, nec in fines oſſis à quo oriuntur, ſed ferè in caput oſſis mouendi, illud inuoluentes. Qui continuum edunt motum, valido egent motore; ergò & tendine; ſic oculorum muſculi tendines habuerunt.

Venter. *Cauda* *Tendo ex quib. fiat.* *Tendo media natura inter neruum & vinculum.*

CAP. VII.

Quæ ſit muſculi actio, & motus muſculorum differentiæ.

MVSCVLI, quatenus animale eſt organum, actionem vnicam ſtatuimus, motionem ſcilicet: ſed illius motus natura non omnibus eſt cognita. Galenus cap. 8. libri primi, de motu muſculorum, quatuor differentias motuũ agnoſcit; ἢ γὰρ συςέλλονται, ἢ ἐπεκτείνονται, ἢ μεταφέρονται, ἢ τεταμένοι μένουσιν; *aut enim contrahuntur muſculi, aut extenduntur, aut transferuntur, aut tenſi manent.* Contractio, propria eſt, & inſita muſculi actio; dum enim partem mouet, ſiue flexam tendat, ſiue tenſam flectat, contrahitur perpetuò ad proprium principium, id eſt caput verſus. Eſſe autem contractionem propriam cuiuſque muſculi actionem, ex eo patet, quod ſi muſculum tranſuerſum ſecueris, videbis partem aliam ſurſum, aliam deorſum contrahi. Extenſio ſecundus eſt muſculi motus, non proprius, ſed aduentitius; dum enim contractus muſculus extenditur, ab alio laxatur, non à ſeipſo: propterea muſculo propè omni, alter actionis contrariæ author eſt attributus, vt flexori, tenſor: adductori, abductor: leuatori, depreſſor: dum ergo contractus muſculus extenditur, antagoniſtæ motum ſequitur: vt extenſio, non ſit proprius eius muſculi qui contrahebatur motus, ſed paſſio potius, quàm actio. Eſt tertius quidam muſculi motus valdè improprius, in quo nec contrahitur, nec laxatur, ſed pondere ſuo decidit, & hoc eſt μεταφέρειν, id eſt, *transferri*: motus hic non ab anima eſt, ſed à forma elementari: præ grauitate enim pars ſpiritus animalis radijs non amplius illuſtrata, concidit: itaque mouetur pars otiante motrice facultate. Sic tremorem dicebat Galenus fieri ex pari ferè contentione mouentis & moti, facultatis & membri, facultas enim attollit, grauitas deprimit: vt ex ea attollendi & deprimendi viciſſitudine, fiat tremor. Poſtremum muſculi motum tonicum appellamus, in quo muſculorum fibræ intenduntur & tenſæ manent, vt videatur quidem immobilis pars, ſed tamen reuera moueatur: talis in volantibus auibus, homine ſtante, aſcendente formica pari impetu per deſcendentem haſtam, conſpicuus eſt. De eo motu Galenus loquitur, dum etiam inquietè muſculos agere dicit. Sunt ergo muſculorum quatuor omninò motus, duo per ſe, contractio ſcilicet & contracti conſeruatio, qui tonicus eſt motus: ea eſt enim ſucceſſiuorum natura, vt non minus fiant dum ſeruantur, quàm cum primùm gignuntur. Et duo per accidens illis contrarij, extenſio ſcilicet & decidentia. Contractio, extenſio & motus tonicus, figuras habent, nunc extremas, nunc medias. Extremæ omnes dolorificæ ſunt: mediæ, iucundiſſimæ: extremas, niſi animum intendamus, diu ferre non poſſumus: medias verò etiam aliud agentes facilè toleramus. Propterea dormientes rarò extremas habent muſculorum flexiones & extenſiones: ſed in alterutrum latus, vt obſeruat Hippocrates in prognoſtico, decumbunt, cruribus, manibus, pedibusque modicè reflexis, quia per ſomnum animalium actionum robur remittitur, non tollitur omninò. Tonicum etiam ferunt motum dormientes, non contentiſſimum, vt vigilantes: ſed remiſſiorem, vt in muſculis excrementorum vias claudentibus cernere licet, qui proprium munus etiam in profundo ſatis ſomno obeunt tonico quodam motu. Cæterùm obſeruatione dignum eſt, muſculos omnes dum agunt,

Quatuor ſunt muſculorum motus. *Contractio primarius eſt motus & proprius.* *Extenſio ſecundarius muſculi motus.* *Tertius muſculi motus eſt decidentia.* *Tremor quomodo fiat.* *Poſtremus motus tonicus eſt.* *Duo muſculorũ motus per ſe.* *Duo per accidens.* *Figura extrema & media.* *Dormientes rarò extremas habent figuras.* *Figura muſcu-*

lorum qualis dum agunt & dum quiescunt. agunt,curuos: dum quiescunt,rectos fieri: quia dum contrahuntur, latiores euadunt & breuiores, dum laxantur,longiores:excipe abdominis musculos & intercostales: laxati enim & remissa contentione curuantur,quod propter inferioris ventris & thoracis laxam cedentemque vacuitatem contingere puto.

CAP. VIII.

Differentiæ omnes musculorum explicantur.

Musculorum differentiæ omnes.
1. A substantia.
2. A quãtitate.
3. A figura.
4. A situ.
5. Ab ortu.
6. Ab insertione
7. A villis.
8. A varietate partium.

MVSCVLORVM differentiæ,à substantia,quantitate,figura,situ,ortu,insertione,villis,partibus, vsu & actione petendæ sunt. Si substantiam spectes: alij sunt carnosi omni ferè ex parte, vt sphincteres & linguæ musculi: alij ferè toti neruosi vel membranosi, vt qui tibiam abducit membranosus dictus, aut fascia lata. Quantitas dimensionum est: dimensio autem triplex statuitur, longitudo: hinc, alij longi, vt rectus abdominis & tibiæ abductor, alij breues; latitudo, vnde alij lati, vt obliqui & transuersi abdominis, nec non latissimus brachium deprimens: alij angusti, & altitudo, vnde alij crassi, vt vasti duo: alij tenues. Figuræ musculorum sunt multiplices: alij enim murem,alij lacertam, alij raiam piscem referunt. Sunt & trigoni,tetragoni,pentagoni,pyramidales, orbiculares: ad hoc genus referre licet deltoidem musculum,rhomboidem,scalenum,trapezium& similes. A situ elegans colligi potest diuisio: situm spectare licet, & in fibrarum situ, & in differentijs loci: à fibrarum situ,alij sunt recti,alij obliqui,alij transuersi. Obliqui ad obliquos motus conferunt, recti ad exactam flexionem aut extensionem. Loci differentiæ secundum longitudinem, supernos & infernos constituunt musculos:secundum latitudinem, dextros & sinistros: secundum altitudinem;anticos,posticos,internos,externos. Internam sedem occuparunt qui partem flectunt, externam qui extendunt. Si ortum inspicias: alij ab ossibus oriuntur, hique nunc ex eorum capitibus aut condylis, dum scilicet maiores esse debent: nunc paulò inferius, aut ex glene: nunc ex vnico osse, nunc ex pluribus: alij à cartilaginibus,vt laryngis musculi proprij: alij à membrana tendines obuoluente,vt vermiculares: alij ab alijs partibus, vt sphincteres. Ab insertione, alij in os inseruntur: alij in cartilaginem,vt laryngis & palpebrarum musculi: alij in membranam, vt qui oculum mouent: alij in cutem,vt labiorum: alij in alia corpora:alij ex pluribus orti partibus, in vnam desinunt partem. Alij ex vnica orti,in plures inseruntur. Villorum contextum si intuearis, omnes ferè musculi vnicum villorum genus obtinuerunt: sunt tamen quibus duo vel tria fibrarum apparent genera, vt pectorali & trapezio,nec non labiorum musculis, vnde varij & diuersi illi motus. Octaua musculorum differentia à varijs eorum partibus peti debet: partis autem nomine & musculi præcipuas partes intelligo,& eas quibus insident musculi. Partes musculi tres sunt, caput,venter,tendo. Caput omnibus ferè est vnicum, quibusdam duplex, triplexque, vnde bicipites & tricipites dicti: venter alijs vnicus est,alijs duplex,vt musculo maxillam inferiorem claudenti & ossis hyoidis,qui ob id digastires & digastrici sunt appellati. Tendo alijs latus & membraneus, alijs teres,alijs breuis,alijs longus,alijs perforatus,alijs non,alijs vnicus, alijs multiplex : aliquando cernere liceat plures musculos in vnum tendinem desinere, vt in tibia ex gemellis & soleo vnica fit chorda. A partibus verò quibus insident,hæc nomina sortiuntur, musculi, crotaphitæ seu temporales rachitæ, seu spinati, & iliaci. Postrema musculorum differentia, & omnium, meo iudicio, maximè necessaria, ab vsu & actione petenda est. Actio musculorum est motio voluntaria. Itaque pro actionum varietate,variæ etiam erunt musculorum differentiæ: quas ego ad tres præcipuas refero. Prima hæc esto. Musculi vel sunt congeneres vel contrarij: congeneres eos appello, qui in vnum idemque opus conspirant,vt flexores ambo,extensores ambo,eorum alter dextram,alter sinistram sedem occupare solet. Contrarios siue antagonistas voco , qui contrarias & sibi inuicem succedentes actiones edunt. Musculo enim propè omni, alter actionis contrariæ author est attributus,vt flexori, tensor:leuatori,depressor:adductori,abductor: excipe sphincteres vesicæ & ani, nec non cremasteres. Congeneres illi magnitudine, numero & robore ferè semper sunt pares: antagonistæ verò non semper numero, magnitudine & robore sunt pares: sed pro partis mouendæ pondere aut actionis vehementia multum variant. Sic caput flectentes duo tantum sunt, extendentes duodecim,maxillam claudentes multi sunt, aperientes duo tantum : concidunt enim grauia facillimè suo pondere. De congeneribus edictum hoc protulit Galenus. *Quotiescunque musculi congeneres in oppositis partibus sunt pares, numero,magnitudine, robore, vnius resolutio, conuulsionem facit alterius.* De contrarijs verò hæc scripsit primo de musculorum motu: *Motuum qui sibi succedunt altero pereunte, necessariò alterum tolli. Si enim qui extendit, præscindatur, flectetur quidem pars, sed manebit in eo statu semper, quia extendi amplius non poterit.* Altera musculorum differentia à motus varietate sumpta,est eiusmodi.Musculi alij seipsos mouent, alij alia corpora. Qui seipsos mouent, sunt

9. Ab vsu & actione.
Ab actionum varietate tres differentiæ.
Prima.
Qui sint congeneres musculi.
Qui sint antagonistæ.
Theorema de congenerib. musculis.
De contrarijs musculis propositio.
Secũda muscu

ſunt ani & veſicæ ſphin&teres: qui aliud mouent à ſeipſis,vel mouent os, vel aliud quidpiam ab oſſe. Qui os mouent,in tendines vel maiores,vel minores deſinunt:qui aliud ab oſſe mouent, aliqui habent tendines,aliqui non:qui mouent partes facilè mobiles,nullos habent, quia eorum motus non eſt vehemens;vt linguæ & teſtium muſculi; at oculorum muſculi tendines habent, quia oculus continenter motus,valido eget motore. Tertia differentia peculiares reſpicit motus,qui varij ſunt: vnde flexores,tenſores,attollentes,deprimentes,adductores,abductores,rotatorij,circumagentes, maſſeteres ſeu manſorij,cremaſteres,id eſt,ſuſpenſorij,ſphincteres ſeu conſtringentes dicuntur. *lorum differentia ab actione.* *Tertia differentia.*

CAP. IX.

De muſculorum numero.

MVSCVLORVM definitus non eſt apud Authores numerus, nec facilè eſt certũ ſtatuere:alij enim plures,alij pauciores agnoſcunt. Sunt qui ex vnico plures faciunt, & illi muſculorum numerum augent: ſunt qui ex pluribus vnicum conſtituunt. Nos muſculorum omnium ſyluam & confuſionem hoc capitulo in breuem ſummam contrahemus. Singulis autem ferè omnibus propria impoſuit nomina Syluius, ab actione, vſu, figura & rei cuiuſdam externæ ſimilitudine petita,quæ quia rem clarius exprimere videntur, & memoriam mirum in modum iuuant,in hiſtoria noſtra retinere placuit. Sunt ergò in vniuerſum muſculi quadringenti& quinque. Frontis primum duo ſunt: palpebrarum ſex, tres vtrinque: aperiunt enim eas duo, claudunt quatuor. Oculum mira volubilitate verſant duodecim muſculi, ſex in quolibet oculo, attollens, deprimens, adducens,abducens,& circumagentes duo. Auriculam mouent ſex,tres dextram, totidem ſiniſtram. Nares dilatant duo,occludunt totidem. Labiorum nouem ſunt,quatuor mouent ſurſum, totidem deorſum; eſt & buccinator. Maxillæ inferioris decem ſunt,eam ſurſum,deorſum,antrorſum,retrorſum,& in latus vtrumque mouentes. Hyoides ſuſpendunt & ſtabiliunt octo muſculi. Linguam anguillæ in modum mouent, ſurſum,deorſum,antrorſum,retrorſum,& ad latera,decem. Faucium octo ſunt,quatuor vtrinque deglutitioni ſeruientes. Laryngem dilatant,conſtringunt,aperiunt, claudunt quatuordecim,quatuor communes,& decem proprij. Capitis quatuordecim ſunt, ſex magni & octo parui. Ceruicem flectunt quatuor, extendunt totidem. Scapularum motus omnes perficiunt,octo peculiares muſculi,quatuor in qualibet;trapezius,leuator proprius,ſerratus minor & rhomboides. Brachium vtrumque octo muſculorum ope mouetur: quorum hęc ſunt nomina; deltoides,ſupra-ſpinatus,latiſſimus,rotundus maior,pectoralis, infra-ſpinatus, rotundus minor & ſubſcapularis. Cubiti vtriuſque duo ſunt flexores: biceps & brachięus: duo extenſores, longus & breuis. Radij vtriuſque duo ſunt pronatores, rotundus & quadratus: duo ſupinatores. Carpum flectunt duo,extendunt totidem. Digitos manus,ſi pollicem excipias,flectunt tres: palmaris, ſublimis & profundus: extendunt quatuor,adducunt quatuor, vermiculares dicti:abducunt interoſſei ſex: pollicis nouem ſunt muſculi, flexor vnicus:extenſores duo: adducentes tres: abducentes totidem. Eſt & peculiaris in minimo digito muſculus,eum ab alijs abducens, vt ſint in qualibet manu viginti ſeptem. Reſpiratorij muſculi ſunt in vniuerſum ſexaginta quinque: ex quibus triginta duo diſtendunt,& totidem contrahunt: his additur diaphragma. Intercartilagineos illos vndecim internos & externos non agnoſcimus. Abdominis decem ſunt:obliqui quatuor: recti duo,tranſuerſi duo & parui duo. Dorſum mouent decem muſculi,quinque vtraque parte. Ani muſculi quatuor ſunt,ſphincteres duo, & leuatores totidem. Veſicæ vnicus eſt ſphincter. Teſtium duo ſunt muſculi,cremaſteres dicti ſeu ſuſpenſorij. Penis quatuor. Femur vtrumque flectunt duo, pſoas & iliacus: extendunt tres natium authores. Adducunt intrò tres: abducunt ſex, obturatores duo & quadrigemini. Crurũ ergo muſculi ſunt viginti& octo. Tibiam flectunt quatuor, poſtici dicti:extendunt totidem,rectus,vaſti duo,& crureus. Adducunt duo,longus & popliteus: abducunt vnicus membranoſus dictus,vt ſint tibiarum viginti duo. Pedem totum,id eſt,tarſum,flectunt duo, tibieus, anticus & peroneus: extendunt quatuor,gemelli duo,ſoleus & plantaris. Digitos flectunt duo, ſublimis & profundus; extendunt totidem: adducunt lumbrici quatuor: abducunt interoſſei octo. Pollex flectitur vnico: extenditur altero peculiari: adducitur vno: abducitur altero. Eſt & peculiaris minimi digiti abductor,vt ſint in quolibet pede digitorum motui dicati muſculi vnus & viginti. Omnes verò in vniuerſum ſunt 405. Plures ſi velis addere aut pauciores facere, non curo.

Numerus muſculorum incertus. *Muſculi ſunt 405.* *Frontis 2.* *Palpebrarum 6.* *Oculorum 12.* *Aurium 6.* *Narium 2.* *Labiorum 9.* *Maxillæ inferioris 10.* *Hyoides 8.* *Linguæ 10.* *Faucium 8.* *Laryngis 14.* *Capitis 14.* *Colli 8.* *Scapularum 8.* *Brachiorum 16.* *Cubiti 8.* *Radij 8* *Carpi 8.* *Manuum 54.* *Reſpirationis 65.* *Abdominis 10.* *Dorſi 10.* *Ani 4.* *Veſicæ 1.* *Teſtium 2.* *Penis 4.* *Crurum 28.* *Tibiarum 22.* *Pedis 12.* *Digitorum 21.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

An muſculus voluntarii motus organum ſit.

Auerrois opinio

DE voluntarii motus organo, certant Peripatetici & Medici. Auerroes cor primum motus organum ſtatuit; quoniam quidquid mouet, ipſum moueatur neceſſe eſt; at perenni & perpetuo motu cor agitatur, quieſcit autem aliquando cerebrum, quieſcunt & nerui; eſt igitur cor primarium motus organum; ſed huius opinionis leuitas fuſiorem hic diſputationem non deſiderat.

Medicorum opinio de organo motus.

Medici nunc cerebrum motus omnis voluntarii organum ſtatuunt, nunc neruum, nunc muſculum. Cerebrum ſenſus motusq́; omnis eſſe authorem, toties à Galeno eſt decantatum, vt ſi non credas, committas piaculum. Neruos motum omnem voluntarium præſtare, & ſcribit Galenus duodecimo de vſu partium, & quotidianus rerum euentus commonſtrat. Secto enim, puncto aut affecto neruo, illæſis muſculis, fit motus vt & ſenſus interceptio. Muſculum verò motus voluntarii organum eſſe libris de motu muſculorum, validiſſimis rationum momentis conficit Galenus.

Conciliantur diſſentientes loci.

Hæc Galeni & Medicorum placita, multis pugnantia viſa ſunt, quæ tamen conciliare non erit difficile.

Varia organa motus.

Varia ſunt organa motus, varii motus authores; ſed ratione planè diuerſa. Cerebrum imperat; neruus imperium defert; muſculus obſequitur. Itaq́; voluntarii motus tria ſunt organa; ſed vnicum eſt proximum & immediatum, muſculus ſcilicet, quod voluit Galenus, dum muſculum voluntarii motus organum definit. Huius rei euidens argumentum eſt, quod nulla pars citra muſculi operam, quantumuis nerui præſentia illuſtretur, voluntario cieatur motu, ita vt apud Medicos mutuo hæc reciprocent, voluntariè moueri, & muſculos habere; per voluntarium autem intelligo ſpontaneum & proæreticon.

Auerroes contra Galenum, muſculum non eſſe organum motus.

Auerroes acutiſſimus vir Galeni hanc definitionem ratiunculis quibuſdam oppugnare contendit. Lumbricorum (ait) & inſectorum motus, ſpontanei ſunt; qui tamen ſine muſculis perficiuntur.

Ratio prima.

Lingua iuſſu & ſponte noſtra exeritur; at nullus muſculus in linguæ extremum extrinſecus inſeritur, qui foras rapiat linguam.

Secunda.

Quinetiam inflatur coles, mouetur ventriculus & ſæpè oberrat per ventrem vterus, ſine muſculo. Hæc Auerroes; quibus validiora rationum momenta liceat adiicere.

Tertia.

Brachium ſponte noſtra in orbem mouetur; at nulli ſunt circulares in brachio muſculi.

Quarta.

Flectitur & curuatur tota dorſi ac lumborum ſpina voluntario motu: at flectentes ſpinam nulli ſunt muſculi, ſed & voluntarie moueri & muſculos habere, non reciprocari hæc docent.

Quinta.

Quod Hyoides os, octo muſculos habeat, qui tamen motum nullum præſtant.

Sexta.

Quadrupedum oculi ſeptimum habent muſculum, neruum opticum ambientem, qui plane eſt immobilis; ſex enim tantum ſunt oculorum motus, recti quatuor, duo obliqui; ſeptimus ergo non mouet, ſed firmat, eſtq́; non motui, ſed quieti potius deſtinatus.

Septima.

In aurium ductu & oſsiculis tribus, muſculi apparent perexigui, veteribus incogniti: at inuiti audimus.

Octaua.

Accedit quod reſpiratio muſculorum perficitur opera: at dormientes reſpiramus, dormientium autem nulla eſt voluntas; electio nulla:

Nona.

ſed & mouentur dormientes quamplurimi: nam Galenus ſe integrum ſtadium confeciſſe ſcribit, nec à ſomno priuſquam in lapidem impegiſſet excitatum: at per ſomnum animales & voluntariæ omnes actiones feriantur ac ceſſant:

Decima.

adde quod voluntas omnis à cognitione eſt: voluntarius ergo motus cum cognitione finis coniunctus eſſe debet: at muſculorum motus ſæpe eſt ſine vlla cognitione.

Vndecima.

Pueruli enim & bruta motus edunt ſine cognitione.

Duodecima.

Poſtremò, cor muſculum vocat Hippocrates libello de corde: ſed cordis motus in noſtra voluntate non eſt vt nobis pareat: non debet igitur muſculus voluntarii motus organum ſtatui. Hæc multis fortaſſe ſatis valida videbuntur, quæ tamen ego leuiſsima eſſe iam demonſtrare aggredior.

Rationibus ſingulis ſatisfit.

Primę.

Exanguia & inſectilia imperfecta eſſe norunt omnes, quæ vt ſine oſsibus ſtant, ſine liene melancholicum ſuccum expurgant; ita ſine muſculis voluntariè moueri nihil prohibet.

Secundę.

De linguæ motu

Linguæ corpus muſculum eſſe exiſtimarunt quidam, propterea anguillæ ac murenæ in modum variis & penè incognitis motibus agitari: ego mollem quidem, carneam & fungoſam ſpongiæ inſtar linguæ ſubſtantiam agnoſco: verum cum fibris nullis ſit intertexta, muſculum eſſe non puto, ſed variis ac diuerſis muſculis agitari, è quibus duo linguam exerunt, Auerroi parum ſubtili Anatomico incogniti.

Tertię.

Motus ventriculi planè naturalis eſt; penis verò inflatio, partim naturalis, partim animalis: naturalis, ratione nerui vtrimq́; caui: animalis, ratione muſculorum quatuor, neruos diſtendentium.

Quartę.

Brachii circularis motus, à nullo quidem peculiari & ſimplici muſculo perficitur, ſed ab omnibus ſucceſsiuè brachium mouentibus; quia circularis motus ſimplex non eſt, ſed ex omnibus rectis & obliquis compoſitus: deltoides ſurſum, rhomboides retrorſum, latiſſimus deorſum, pectoralis antrorſum mouent.

Quintę.

Spinam flectentes nulli à veteribus deſcribuntur muſculi, quia thoracis vertebræ ſecundum naturam, vt exprimit eleganter Hippocrates libro de fracturis, intrò curuatæ ſunt, tum in viſcerum contentorum, pulmonum quippe, cordis, hepatis gratiam; tùm quòd figura hæc nullis opem ferentibus muſculis ſponte ſatis ad flexionem ſit procliuis. Nos tamen peculiares muſculos agnoſcimus. Accedit corporis grauitas; humana enim corpora in anteriorem partem tantum curuantur, quantum qui ſpinæ dirigendæ præfecti ſunt muſculi, ſuæ actionis remiſerint.

De

De hyoide an moueatur, dubitari poſſet; ſed demus eſſe immobile; muſculos ad ſymphyſim tantùm comparatos volumus. Etenim cùm oſſa per ἄρθρον aut σύμφυσιν connectantur; nulla autem ſit oßis hyoidis articulatio, quia nullus cum oſſe contactus; debuit per vincula quædam vicinis partibus connecti & alligari; vincula hæc decuit eſſe carnea, molliaq́;, ne œſophagum, arteriam aſperam, iugulares venas, arterias carotides, neruum ſextæ coniugationis, muſculos deniq́; laryngis & linguæ duritie ſua premerent, colliderentq́;. Septimus quadrupedum muſculus opticum ambiens, oculum dum firmat, mouet motu tonico: intenduntur enim illius fibræ, & in quiete etiam (inquit Galenus primo de motu muſculorum) mouentur partes, vt in tetano & auibus volantibus. Si hæc non arrideant, dic muſculum opticum ambientem non propriè muſculum eſſe, ſed carnem tantum ſimplicem, fulciendo & ſtabiliendo optico appoſitam, qualis eſt gingiuarum caro. Muſculorum, qui in aurium oßiculis adſunt, vſum non alium agnoſcunt Anatomici, quàm vt malleoli capitulum ab incudis contactu & articulatione ſeparet. De reſpirationis natura ſuo loco diſputabitur: ſufficiat hìc annotare, voluntatem duplicem eſſe: alteram κατὰ προαίρεσιν, id eſt, ab electione, alteram καθ' ὁρμήν, id eſt, ab inſtinctu: prior vigilantium eſt: poſterior dormientium. De motu dormientium, reſpondet Galenus primo de muſculorum motu, non otiari omnino per ſomnum animam, ſed contentionis remißionem potius quandam eſſe, qua animalium functionum robur remittitur, non tollitur omninò, aut ceſſat. Quæ de motibus puerulorum & brutorum obiiciuntur, ita ſoluuntur à doctißimo Scaligero, voluntatem infantium, & brutorum ab inſtinctu eſſe: eadem enim eſt vis quæ ſeruit animæ ad corporis commoda, & quæ connatam habet ſpeciem ſuæ conſeruationis. Dum cor muſculum vocat Hippocrates, abuſiue loquitur: non enim muſculum eſſe vult neruo & fibris nerueis, ſed carne tantum, id eſt, carnis ſubſtantia & colore. Maneat igitur inuicta & ſtabilis Galeni opinio: motum omnem voluntarium à muſculo perfici, tanquam immediato organo.

Sextæ. Septimæ. Octauæ. Nonæ. Decimæ. Vndecimæ. Duodecimæ.

QVÆSTIO II.

Quæ muſculi pars princeps motus cauſa ſtatuenda ſit, carone, tendo an neruus.

MVSCVLVS quatenus animale eſt organum, tres habet motui inſeruientes ſimilares particulas, neruum, tendinem, carnem: totidemq́; dißimilares, caput, ventrem, caudam. Quoniam verò, vt iam demonſtratum eſt, in omni organo, ſimilaris quædam ſtatuenda eſt pars, quæ actionis cauſa ſit princeps: cui harum trium principatus ſit deferendus, breuiter inquirendum. Galenus hac in re non ſatis ſibi conſtare videtur: capite tertio libri duodecimi de vſu partium, tendinem primum ſtatuit motus organum: muſculum verò illius gratia conſtructum eſſe. ὁ μὲν γὰρ τένων (ait) τὸ πρῶτόν ἐστιν αὐτὸ τῆς κινήσεως ὄργανον. Quam ſententiam ſequutus eſt doctißimus Veiga, commentariis in artem paruam: quo loco tendinem, ligamentum appellat durum: vtpote ex oſſe ortum: rotundum, gracile, robuſtißimum & maximè procliue, vt ſua ſponte contrahatur: licet duo hæc maximè diſtinguantur: eſt enim ligamentum inſenſile, tendo exquiſitißimi ſenſus. Interdum principem muſculi partem neruum agnoſcit Galenus cap. quinto libri de plenitudine. Neruorum (inquit) fibræ per muſculum diſperſæ, primæ ſunt quæ mouent. & duodecimo de vſu partium, muſculus partim naturale eſt organum, partim animale: naturale, quatenus vena & arteria conſtat; animale, quatenus neruo participat, à quo hoc habet, vt motus voluntarii inſtrumentum ſit. Octauo de Anatomicis adminiſtrationibus, commune eſſe vult omnibus muſculis, vt ſi nerui lædantur, totus muſculus ſtatim motu priuetur. Duodecimo de vſu partium, ſcribit, nerui vſum eſſe, vt miſſum à ratione imperium deferat, motusq́; principium præbeat. Ego, nec tendinem, nec neruum principem muſculi partem eſſe puto, ſed carnem fibroſam: tendo enim non ad motum ſimpliciter eſt comparatus, ſed ſecundum quid, id eſt, ad validiores motus & grauiores artus agitandos: propterea non omnes muſculi tendines habent, vt docet Galenus capite tertio libri primi de motu muſculorum: nam ferè omnes laryngis & linguæ muſculi, ſine tendine mouent, vt ani ac veſicæ ſphincteres: ſed hi dumtaxat, qui aut validum & vehementem, aut continuum edunt motum: ſed neq́; neruus princeps motus organum ſtatui debet, quia moueret vbiq́;: at in ventriculo, inteſtinis & viſceribus non mouet: deinde exilior eſt neruus, quam vt contractione ſua partem mouere poßit. Quod ſi obiicias in conuulſione contrahi muſculos, exhauſtis, aut nimium oppletis neruis: Reſpondebo, inuoluntarium eſſe motum, neq́; neruos tantum, ſed etiam carnes exaruiſſe: nam ſi ad eam ſiccitatem peruenerit corpus, quæ neruorum humidum exhauriat, carnes prius exaruiſſe neceſſe eſt. Quid ſi conuulſionem non tam ab exhauſto & repletione fieri dicamus, quàm à vitiata imaginatione? Poſtremò, obliqua & flexuoſa eſt nerui in muſculum inſertio: quæ contractionem tracturo organo neceſſariam moliri non poteſt: adde quod per vniuerſum muſculi corpus ramulos non ſpargit: ſed nunc in ventrem tantum, nunc in caput, alias in tendinem. Sola igitur caro princeps muſculi pars & motus cauſa ſtatui à nobis debet. Hoc mirus Hippocrates ſatis indicaſſe videtur, dum muſculos abſolutè σάρκας, id eſt, carnes appellat: libello enim περὶ τέχνης, ὅσα γὰρ (inquit) τῶν μελέων ἔχει σάρκα περιφερέα, ἣν μῦν καλέουσι, πάντα ἰνδὺν ἔχει. id eſt, quæcunque partes carnem in orbem circumſitam habent, quam muſculum vocant, hæ omnes

Muſculi partes, quatenus animale eſt organũ.

Tendo primum motus organum Galeno.

Neruus princeps muſculi pars. Authoritates variæ.

Nos carnem fibroſam principem muſculi partem agnoſcimus.

Tendo non ad motum ſimpliciter eſt comparatus.

Neruus immediate non mouet.

Authoritates variæ, docentes carnem principẽ esse musculi partem.

mnes ventrem habent: *carnem ergo musculum appellat. Libro de fracturis & de articulis, musculos carnes vocat, & quarto Aphorismorum, carnes sanas habentibus, id est, musculosum genus, helleborum periculosum esse scribit.* Hoc voluit etiam Galenus. *Nam decimo methodi scribit propriè & simpliciter vocatam carnem eam dici, quæ in musculis est: quinto de locis affectis, rectos abdominis musculos à nullo musculo, id est, carne tegi asserit, quos tamen tendine & aponeurosi obliquorum tegi nemo negat: libello de ossibus eam symphyseωs speciem, quæ fit per musculos, vocat συσσάρκωσιν; capite 59. artis paruæ, frigidis & siccis corporibus, adipem per carnes dispergi vult, non per tunicas: intelligit autem per carnes; musculos, qui propriis teguntur tunicis, eodem libro propriam musculi substantiam vult esse carnem fibrosam. Olim pestilente cœli constitutione, quoddam vlceris genus vagabatur, quod solam musculorum carnem exedens depopulabatur, intactis venis, arteriis, neruis, & tunc (ait Galenus) demebatur partis motus.*

Rationibus id confirmatur. Prima.

Sed missis grauissimorum virorum authoritatibus, sententiam nostram rationum momentis illustremus. Nulla est in animali particula, quæ citra carnem fibrosam voluntariè moueatur, mouentur autem quamplurimæ sine tendine, & vbicumq; fibræ adsunt carnosæ, ibi etiam voluntarius est motus: quod de neruo nemo dixerit:

Secunda.

nam insignes à sexta coniugatione neruos accipit ventriculus, quem tamen voluntariè non moueri norunt omnes.

Tertia.

Tota quadrupedum ferè omnium, vt boum, equorum, & canum, cutis προαιρετικῶς, id est, sponte *mouetur, quia panniculo, fibris carnosis omni ex parte texto, adhæret.*

Quarta.

Hominum cutis planè est immobilis, quia neruosus quidem, sed non carnosus eorum est panniculus, quod veteres non obseruarũt.

Quinta.

Sola faciei & frontis cutis iussu nostro mouetur, quia musculosa, id est, carnea ea parte tantum est cutis. Vesicæ vrinariæ ceruix quia carnosa, musculi sphincteris vicem gerit, & vrinam ad tempus retinet; eadem est sphincteris ani ratio.

Caro cuiusque partis præcipua est organi pars.

Galenus eam cuiusq; organi principem partem habendam censet, quæ organo peculiaris est, quam alibi reperire non licet; at caro musculosa hic tantũ inuenitur, nerui vbiq; sunt & ligamenta: est ergo caro princeps musculi pars. Aristoteles tertio de historia animal. carnem vult esse præcipuam partem cuiuslibet instrumenti. Sic cerebri caro spiritus gignit animales, arteriæ præparant tantum: hepatis caro sanguini ruborem & formam imprimit: testium caro glandosa semini vim prolificam concedit: pulmonis caro aerem præparat cordi: renum caro serosum humorem trahit, secernitq;.

De qua carne hic intelligamus.

Musculorum itaq; caro motum edit voluntarium. Cæterùm dum carnem principem motus causam esse dico, non eam quæ cuilibet parti peculiaris est, intelligo: ita enim partes omnes sponte nostra mouerentur, sed veram & propriam tantùm, quæ tomenti modo fibris nerueis impacta à neruea substantia distingui non potest, vt fibrosa sit caro: propterea Galenus passim propriam musculorum substantiam vult esse carnem fibrosam: caro enim custodit fibras ne cotundantur & rumpantur, fibræ verò custodiunt carnem, ne dissoluatur. His iam videor sententiam nostram satis confirmasse.

Cur carni facultas mouendi insita sit.

Vnicum pro quæstionis coronide superest agitandum: cur carni potius quàm reliquis partibus facultas hæc mouendi insita sit. Facultatem animalem à cerebro per neruos influere certissimum est: facultas hæc τοῦ ἐπιδεκτικοῦ, id est, suscipientis partis *aptitudinem postulat: sic ossa ob duritiem & soliditatem ad sensum inepta sunt, & mollia puerulorum corpora ad motum ineptissima: sola caro motricis facultatis influxum recipere apta nataq; est: quia ad motum, maiore spirituum eorumq; calidorum copia & illustratione quàm ad sensum est opus: cùm mouere apud Philosophos sit agere, sentire autem quoddam pati: at fibræ carnosæ, neruosis exanguibus multò sunt calidiores: ergo & animales spiritus calefaciunt, & ad motum aptiores reddunt. Accedit quod caro fibrosa, facilius colligit sese, laxat, remittit partem, quàm trahit.*

Alii carnis vsus explicantur.

Sunt alii carnis vsus quàm ad motum; à Galeno & recentioribus assignati: primus, vt sit internis visceribus partibusq; propugnaculi vice. Caro (inquit Galenus cap. 3. lib. 12. de vsu partium) cadenti aut cubanti animali, substerniculum fit molle, dum vulneratur telis durioribus cedit, secantibus resistit, æstuante sole præbet vmbraculum, vrgente frigore calefacit: deniq; viscera ab externo tutatur. Est alter carnis vsus, vt suo infarctu prohibeat, ne contractus tendo secedat à corpore. Tertium agnouit Alexander, vt siccitas neruorum & ligamentorum à perpetuo motu contracta, permistione carnis emendetur.

QVÆSTIO III.

Vindicatur Galenus à plerisque Vesalii calumniis.

Calumnia Vesalii in, Galenum.

L*IBROS de musculorum motu edidit diuinus Galenus, in quibus mira illius sese extulit eruditio. Hunc tamen nescio quo studio contradicendi, magnus ille Vesalius vbique carpit, imò discerpit. Arguit in primis Galenum, quod dixerit libro primo de musculorum motu, mixtam esse naturam musculorum; mediamq; inter ligamentum & neruum. Ita enim scribit Galenus. Eædem tendonibus quæ musculis contingunt passiones; mixta autem quædam ipsorum natura est & media inter ligamentum & neruum.*

Male Galenum arguit.

Sed mentem Galeni non est assequutus; postremum enim hoc ad tendines non musculos referri debet. Aperit suam nobis διάνοιαν paulò infra his verbis. Quod quasi mixta quædam natura tendinum sit ex ligamentis & neruis dictum est à nobis.

Altera Vesalii in Galenum accusatio.

Accusat secundò Galenum, quod dixerit vndecimo de vsu partium, musculos omnes in tendines desinere.

Defensio Galeni

Sed non videt Galenum de illis tantum loquutum, qui mouent ossa; nam primo de motu musculorum multos enarrat qui tendine carent. Musculi (ait) alii seipsos mouent, alii alia corpora. Qui seipsos mouent, sunt ani & vesicæ

sphincte-

ſphincteres, à quibus nullus naſcitur tendo; qui aliud à ſeipſis mouent, aut os mouent, aut aliud quidpiam ab oſſe; qui os mouent, in tendines omnino, vel maiores, vel minores terminantur. Qui aliud ab oſſe mouent, ita ſe habent, vt aliqui habeant tendines aliqui non. Tertiò Galenum arguit, quod tendinem primum eſſe organum motus voluerit, cum tamen caro fibroſa præcipua ſit muſculi pars. Reſpondeo, in his muſculis qui tendinem habent, tendinem primò mouere non tamen eſſe motorem primum; tendo enim cùm ſit finis muſculi, prius partem mouere creditur, quàm aut venter aut caput. Poſtremò in particulari muſculorum hiſtoria multa à Galeno inconſideratè ſcripta exclamat Veſalius, vt brutorum potius, quàm hominis muſculos deſcripſiſſe videatur. Ego ſanè multa à Galeno prætermiſſa, aut non ita accuratè expreſſa non inficior, homo enim fuit; humanum autem eſt errare, ignorare, labi: ſed eadem in Veſalium iacula liceat retorquere. Dum enim laryngis, epiglottidis & oculorum muſculos enarrat, non humanos, ſed bouinos deſcribit, vt obſeruat acutiſſimus Fallopius: nam nec ſeptimus ille muſculus opticum ambiens, in humano oculo apparet, nec muſculi illi epiglottida aperientes aliiq; quamplures laryngis proprii, reperiuntur. Sed & in particulari muſculorum hiſtoria, multa ab eo ſunt omiſſa, multa etiam non ita accuratè expreſſa, quæ aperuit Fallopius.

Tertia calumnia
Depulſio.
In peculiari muſculorum hiſtoria multa ignoraſſe Galenum ait Veſalius.
Excuſatio Galeni.
In multis etiam errauit Veſalius.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. X.

De muſculis faciei, ac primùm de muſculis frontis.

PARS ea quæ caluæ ſubeſt, pilis orbata, Latinis facies, Græcis πρόσωπον dicta, nomine à re ipſa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε, externorum ſenſuum organa concludens, animiq; affectus exprimens, muſculoſæ primùm cutis opera, deinde propriorum muſculorum miniſterio varios eoſque mirabiles edit motus. Muſculoſam faciei cutem dico, quia membrana illa neruoſa, carneis fibris conſperſa, toti faciei cuti ita adhæret, vt vix ab ea ſeparari poſſit; propterea cum in reliquo corpore cutis planè ſit immobilis, in facie ſola προαιρετικῶς, id eſt, *ſponte noſtra* mouetur. Muſculoſam hanc membranam, μυῶδες πλάτυσμα, id eſt, *muſculum latum* peculiari nomine vocauit Galenus, qui equitantium capitio ſimilis eſt, ſi eius tantum auferas, quantum pileolo tegitur; faciem enim propè totam & collum tegit. Ab hoc ſolo, faciei cutem totam moueri exiſtimarunt veteres; ſed à recentioribus paulò accuratiùs ſingula inſpectantibus ſingulis faciei partibus peculiares muſculi ſunt conceſſi, quos ego deſcribere iam aggredior. Prima faciei pars μέτωπον ſeu frons dicitur, in cuius fine ſunt ſupercilia, quæ pro diuerſis animi affectibus nunc attolluntur, nunc ſubmittuntur. Debuit autem moueri frons propter oculos, quia & multum aperiri eos oportebat, cum externa multa vno & eodem tempore intueri conantur, & rurſus dum clauduntur, cogi. Huic motui præter membranam illam carnoſam, dicati ſunt duo muſculi, qui à ſupernis partibus, in quas capilli deſinunt, orti, in inferiores inferuntur, frontemque ac ſupercilia attollunt. Eorum fibræ obliquæ non ſunt, vt voluerunt quidam, nec vt cutis rugæ tranſuerſum ſitum obtinent; ſed rectà deorſum feruntur. Duo autem ſunt in medio aliquantulum diſiuncti; nam quoties vehementer commouemur, aut miramur, cutim in media fronte contrahimus & corrugamus, vt ſeſe ſupercilia mutuò tangant, quæ cutis contractio non fieret, ſi vnicus eſſet muſculus.

Facies vnde dicta.
Facies quomodo moueatur.
Muſculoſa faciei cutis quid ſit.
Muſculus latus
Frons cur debuit moueri.
Duo muſculi frontis.

CAP. XI.

De muſculis palpebrarum.

PALPEBRÆ quia ſunt oculorum tegumenta & folia, ὀμματόφυλλα & καλύμματα, neceſſariò moueri debuerunt, vt oculum aperirent & clauderent. Clauſi enim oculi viſilium imagines nunquam ſuſciperent; aperti verò & ab extrinſecus occurſantibus tuti non eſſent, & citò deprauarentur; quia ſpirituum luminiſque interni maxima fieret diſſipatio; viciſſim ergo, prout res poſtulabat, & aperiendi erant, & occludendi. Palpebræ autem & ſi duæ ſint, vnicam mobilem fecit Natura, ſuperiorem ſcilicet. Quid enim inferioris motu opus erat, cum per ſuperioris motum ad inferiora claudatur, & per motum eiuſdem ad ſuperiora aperiatur oculus? Mouetur ergò ſuperior palpebra ſurſum & deorſum; ſurſum vnius muſculi ope, qui ab interiore orbita, ab eodem ferè principio, à quo ille qui oculum ſurſum mouet, enatus, & in tendinem ſatis latum deſinens, in palpebræ ſuperioris tarſum inſeritur, palpebramque attollens, oculum detegit. Claudunt palpebram duo muſculi; alter ab interiore angulo ortus, totum circundat cilium ſphincteris inſtar; alter ab eodem angulo & naſi radice exortus, in tarſum inſeritur.

Palpebræ cur moueri debuerunt.
Superior ſola mobilis.
Aperit palpebrã vnus muſculus
Clauditur palpebra duobus.

CAP. XII.

De musculis oculorum.

Cur oculi variè moueri debuerunt. *Sex oculorum musculi.* *Quatuor musculi recti.* *Eorum ortus.*

OCVLI cum ſint veluti exploratores, interdiu noctuque nobis excubantes, & ad hoc dati animalibus, vt quæ vtilia ſint proſequantur, & fugiant quæ nocitura videntur, in omnem partem moueri debuerunt, vt aſpectum quocumque vellent, facilè conuerterent. Muſculi ergo ſex vndiquaque oculum mira volubilitate verſant; vnde à Poeta faciles appellantur. Ex his, quatuor ſunt recti, motibus rectis præfixi, & duo obliqui. Rectorum, primus ſurſum, alter deorſum mouet, tertius ad læuam, quartus ad dextram trahit. Horum quatuor non diſſimilis eſt ſtructura, nec ortus principia multum à ſeſe diſtant. Oriuntur enim omnes ab vno ferè & eodem principio, ab interiore ſcilicet & profundiore orbita, quam ſphenoides portiuncula conſtituit; hinc in varias adnatæ tunicę partes lato ſatis neruoſoque tendine inſeruntur. Habuerunt autem tendines, etiam ſi exiles ſint admodum, ob continuitatem motus, quia oculus frequenter motus robuſto eget motore. *Error quorumdam de ortu horum muſculorũ.* Errant ergo, qui muſculos oculi ab interiore membrana, eaq; craſſa opticum ambiente, enaſci putant. Hoc enim ſenſui omnino aduerſatur. Neque verò à membrana debuerunt, aut potuerunt enaſci; non debuerunt, quia membrana exquiſitiſſimi ſenſus neruum circumdat; itaque muſculi in motibus ſuis neruum comprimerent & viſioni obeſſent: non potuerunt, quia firmæ non adhærerent baſi. Quatuor hi ſi omnes ſimul agant intro oculum trahunt ſiſtuntque. *Obliqui duo muſculi.* Obliqui duo, verſant & circumferunt oculum obliquè; alter ſuperius, alter inferius. Prior ab interiore orbita ortus, vt ſuperiores quatuor, ad angulum maiorem fertur, ibique in chordam gracilem veteribus incognitam, à primo Fallopio eleganter deſcriptam deſinens, eam trochleę obuoluit, tandemque in latus coniunctiuę obliquè inſeritur. *Trochlea Fallopij.* Trochleam voco cartilaginem, quæ canalem habet per quem currit dicta chorda, & ligamento membraneo ita ab angulo pendet, vt trochleæ ſpeciem omninò referat. Muſculus hic dum intrò ad principium trahitur, chorda ſua, circulari quodam motu oculum ad maiorem angulum obuoluit. Poſterior ab interiore angulo & ea rima quæ duo maxillæ oſſa iungit ortus, ad exteriorem angulum oculum tranſuerſum amplexatus, inſeritur; hunc ab oculo oriri & in oculum inſeri exiſtimauit Columbus, ſed decepit eum fortaſſe muſculi huius obliquus & ferè latens inter alios ſitus. *Septimus muſculus in homine non inuenitur, ſed in quadrupedib. tantùm.* Septimus, quem deſcribunt ferè omnes Anatomici, & Veſalius etiam, neruum opticum ambiens, oculumque firmans ne exorbitet, in quadrupedibus tantum, quę prona terram ſpectant, reperitur; in homine nunquam. *Nomina muſculorum ſex.* Sunt ergo ſex tantùm oculorum muſculi, quibus ſingulis artificum filij nomina indidere. Primus attollens & ſuperbus dicitur; ſecundus deprimens & humilis; tertius adducens & bibitorius; quartus abducens & indignatorius; duo obliqui circumagentes, circulares, amatorij, quòd ſint velut in amore duces.

CAP. XIII.

De musculis aurium.

Muſculi auriũ tres. *Primus.* *Secundus.* *Tertius.*

AVRES vni homini ferè ſemper immobiles ſunt; ſi quando tamen eas moueri contingat, vt in quibuſdam obſeruaui, exiguorum muſculorum opera id fieri exiſtimandum. Primus anteriore parte ſitus, à fine extremo & ſuperiore muſculi frontis ortus in eam auriculæ partem deſinit, quæ ἀντιλόβιον dicitur; trahit auriculam ad ſuperiora & anteriora. Alter ab occipitio oritur, anguſto principio, & latior euadens, poſteriori auriculę inſeritur, eamque ad poſteriora trahit. Tertius portiuncula eſt latiſſimi & cutanei illius muſculi qui ad aures vſque excurrit.

CAP. XIV.

De musculis narium.

Nares cur debuerunt moueri.

QVIA per nares odorum omnium ſpecies ad cerebrum feruntur, inſpiratur etiam ad cerebrum aer ad animalis ſpiritus generationem, tandemque per nares mucoſa cerebri illuuies expurgatur, vt & commodius emungi, & faciliùs inſpirantibus ac expirantibus nobis dilatari, & ad odores fœdos arcendos celeriùs occludi poſſent, voluntario motu & dilatari & conſtringi debuerunt. *Dilatant naſũ duo muſculi.* Dilatantes naſum, duo ſunt muſculi; vnus vtrinque, à fronte acuto carnoſoque principio exorti, qui latiores facti, ad narium πτερύγια ſeu pinnas feruntur, trianguli formam ferè exprimentes. *Occludunt duo.* Conſtringunt occluduntque

duntque nares duo, labiorum musculis continui; vnde fit, vt quoties per nares aliquid trahimus, superius labium constringere cogamur. Quem porrò in narium parte interna describit Vesalius constrictioni dicatum, nobis adhuc videre non licuit, vt neque Columbo ac Fallopio; merum ergò figmentum est.

Vesalii internus musculus non reperitur.

CAP. XV.

De musculis labiorum.

Cur labia moueri debuerunt.

DVia vtrumque labium, constringi, laxari, contrahi, distendi, deflecti, ac tandem eo conuerti oportuerat quocunque vel edentium, vel bibentium, vel loquentium, vel aliud agentium vsus postulabat; sagax & prouidens Natura, labiorum substantiam ex cute & musculis miro artificio confusis permixtisque composuit, vt musculosa ea cutis, vel musculus cutaneus appellari possit. Fuerunt veterum & iuniorum quamplurimi, qui solius musculi lati opera moueri vtrumque labium voluerunt, cuius fibræ quia variè sunt implicatæ, varios etiam & contrarios edunt motus. Sed obseruati sunt ab artificibus, peculiares labium vtrumque mouentes musculi, quorum numerus apud eosdem incertus est. Ego vtrumque labium & sursum & deorsum moueri obseruo; ac labium quidem superius mouent sursum, duo musculi, qui à malo orti carneo principio, obliquè descendunt, & in labij superioris latera inferuntur; deorsum mouent totidem, à mento in idem labium delati. Inferius labium sursum mouetur, duorum musculorum opera; qui ab osseo ambitu oculi & malo orti, in labium inferius obliquè inferuntur. Deorsum mouent totidem, à mento in idem labium inserti. In his octo musculis duo fibrarum genera obseruare licet, externas scilicet & internas. Internę labia intrò contrahunt, externæ retrahunt. Adest postremò musculus quidam sphincteris modo buccas circundans, buccinatorem dicunt; quem plerique maxillæ inferioris musculum esse putant, sed malè. Oritur à summis gingiuis & in gingiuas summas terminatur, circuli instar varijs fibris intertextus, totam quasi inflamus buccarum regionem complectitur. Hunc musculum leuiter attingit, quæ oris amplitudinem inuestit, tunica, tam valide illis partibus connexa, vt numquam illacera auelli possit. Huius officium est, cibum nunc huc, nunc illuc propellere, vt à dentibus atteratur, dein ad tubarum modulationem eas partes inflare.

Labiorum cutis musculosa est.
Labium superius mouent sursum duo musculi
Deorsum totidem.
Inferius labiũ sursum mouent duo.
Deorsum totidem.
In musculis labiorum duo fibrarum genera.
Musculus buccinator.

CAP. XVI.

De musculis maxillæ inferioris.

Superius maxilla cur immobilis.

EX duabus maxillis, superiorem, in homine & cæteris animalibus immobilem esse, exceptis psitaco & crocodilo, iam demonstratum est; fuisset enim illius motus, & naribus odores excipientibus aeremque inspirantibus, & oculis maiore circulo inspecturis, impedimento: inferior ergo, ad secandos, frangendos, minuendosque cibos, & ad vocis articulationem necessariò moueri debuit. Sunt autem maxillæ inferioris simplices motus omninò sex, sursum, deorsum, dextrorsum, sinistrorsum, antrorsum, retrorsum, qui omnes musculorum opera perficiuntur. Maxillam mouent sursum, id est, eam claudunt, quatuor musculi, duo vtrinq; , temporalis scilicet, & in ore latitans. Temporalis aut crotaphita, à tota temporum cauitate, lato, carnoso & semicirculari principio enatus, sensim gracilescens, & sub osse iugali delatus, nerueo & validissimo tendine in apophysin coronoidem inferioris maxillę inseritur. Musculus hic præstantia & dignitate reliquos omnes superat: propterea ad illius tutelam mirabili artificio vsa est Natura. Primum enim crassa & dura membrana, pericranio scilicet eum velauit: nam interior musculi pars, quæ ossi adhæret, tota est carnea: os autem ea parte periosteo non tegitur, quod pauci obseruarunt. Hæc pericranij portio musculum tegens plerisque imposuit, qui duos musculi huius tendines describunt, internum & externum. Deinde infernam musculi partem neruis conspersam, zygomate, velut aggere lapidoso, vallauit, vt videatur solius huius musculi gratia constructum os iugis. Postremò tendinem hunc infra supraque molli substerniculo & carneo tegumento muniuit, vt externis minus occursaret. Tantam musculi huius dignitatem esse voluit Hippocrates, vt maxillæ inferioris luxationem, sæpe lethalem existimarit, ob temporalis musculi alterationem distentionemque. ἢν δὲ μὴ (inquit libro de articulis) ἐμπέσῃ, κίνδυνος περὶ τῆς ψυχῆς, καὶ ὑπὸ πυρετῶν ξυνεχέων, περὶ νωθρῆς καρώσιος: καρώδεες γὰρ οἱ μύες οὗτοι, καὶ ἀλλοιούμενοι καὶ ἐντεινόμενοι παρὰ φύσιν. hoc est, *Nisi inferioris maxillæ reponantur ossa, periculum imminet vitæ, ob febres continuas & soporem torpidum; soporiferi namq; hi musculi sunt, si & alterentur, & intendantur præter naturam.* Proximi enim sunt cerebro, & maximam per insignes neruos cum eo habent communionem: at quæ sunt propin-

Maxilla inferior cur debuit moueri.
Maxillæ motus sex
Claudentes maxillam duo musculi.
Temporalis musculus.
Dignitas illius musculi.
Obseruatio pulcherrima.
Musculorũ temporalium affectus periculosi.

propinqua quæque communia, primum illa maximeque affici ſolent. Sunt in homine exigui hi muſculi; ſed validiſſimi: maximi & neruoſiſſimi leonibus, lupis, canibus, & ijs animalibus quæ καρχαρόδοντα, id eſt, *dentes ſerratos habentia*, dicuntur; quia his robur in mordendo ineſſe debet. Temporali muſculo venit adiutor alius paruus & in ore latitans, qui ab oſſis ſphenoidis proceſſibus alatis exortus, internè in latera maxillæ inſeritur. Ambo hi maxillam claudunt. Aperiunt maxillam duo tantum, vnus vtrinque, non enim neceſſe fuit tot eſſe aperientes, quot claudentes; nec verum eſt, contrarijs actionibus ſuccedentes muſculos ęquales ſemper eſſe numero, magnitudine, robore; oriuntur ambo à proceſſu ſtyloide, carnoſi; dein neruoſi fiunt, rurſumque carnoſi in mentum interius inſeruntur, ideoque digaſtrici dici ſolent, quaſi ventres duos habentes, nam extrema carnoſa ſunt, pars media veram tendonis ſpeciem oſtentat; quæ figura aſpectu elegans, cęterorum nulli, præterquam hyoidis muſculo à ſcapula prodeunti, conceſſa fuit. Debuerunt autem hi muſculi in medio tenues eſſe & neruei, vt minimum occuparent loci, quandoquidem ſuus linguæ & hyoidis muſculis, relinquendus erat; ſed & trochleæ velut imaginem hic ſpectare oportet, quæ neceſſaria fuit; quomodo enim cum non ab infernis colli partibus oriantur hi muſculi, ſed potius à ſupernis, maxillam deorſum mouerent, niſi trochleæ obuoluerentur? Mouent maxillam ad latera, in dextrum ſcilicet & læuum duo muſculi, vnus vtrinque, Græcis μασητῆρες μῦες dicuntur, id eſt, *manſorii & molitores*, ab officio. Propria enim eorum actio eſt μάσησις, id eſt, *manducatio*. Horum duo videntur eſſe capita; alterum à malo in extremum maxillæ angulum fertur; alterum à zygomate verſus mentum fertur: interſecant ſeſe horum capitum fibræ in modum X. Ideoque credibile eſt, muſculos hos & in latera, & antrorſum retrorſumque maxillam mouere, quia multiplex variuſq; in mandendo requiritur motus. Addit Fallopius, muſculum à ſupremis pterygoidis proceſſus partibus ortum, & in poſticam maxillæ partem inſertum, qui eam antrorſum mouet, vt deliteſcens ille retrorſum.

Muſculus in ore latitans.

Aperientes maxillam cur duo tantùm.

Digaſtrici cur dicti.

Cur tenues fuerunt in medio.

Trochlea.

Maxillam mouentes ad latera maſſeteres.

CAP. XVII.

De muſculis oſſis hyoidis.

Oſſis hyoidis vincula cur carnea eſſe debuerunt.

OS ὑψιλοειδὲς dictum, quia nullam cum vicinis oſſibus habet articulationem, (illius enim extrema alterius oſſis extrema non tangunt) debuit per vincula quædam, vicinis partibus alligari; quomodo enim huic tanquam baſi hæreret lingua? Vincula hæc non dura nerueaque, ſed mollia & carnea eſſe oportuit, ne œſophagum, arteriam aſperam, iugulares venas, arterias carotides, neruum ſextæ coniugationis, muſculos deniq; laryngis & linguæ duritie ſua premerent, colliderentque, tum vt linguæ motibus celerius obſequerentur, nec deglutitioni eſſent impedimento. Hyoidis ergò muſculi non motioni, ſed tenſioni potius dicati videntur: os autem hoc nectunt, ſtabiliunt & velut ſuſpendunt octo muſculi. Duo à ſuperiore ſterni parte orti, in baſim hyoidis inſeruntur; duo ab anteriore mento ad hyoidis baſim feruntur; quintus & ſextus à coracoide proceſſu, obliquè in cornua oſſis feruntur. Sunt in extremis, ortu ſcilicet & inſertione carnoſi, in medio exangues & neruei, illis ferè ſimiles, qui maxillam aperiunt; vnde digaſtricos vocat Galenus, quos ſcapulam attollere putat, ſed malè. Septimus & octauus à ſtyloide proceſſu enati, in hyoides cornua inſeruntur; ſunt perforati in medio, vt muſculo maxillam aperienti aditum præbeant.

Muſculi oſſis hyoidis tenſioni potius quàm motui ſunt deſtinati.

Hyoidis octo muſculi.

CAP. XVIII.

De muſculis linguæ.

Lingua variè moueri debuit.

LINGVAM guſtatus & ſermocinationis organũ, ad ſapores percipiendos, trudendos, tranſmittendoſque in gulam cibos, & literas exprimendas variè anguillæ & murenæ in modum moueri oportuit; propterea & carnoſam habuit ſubſtantiam, eamque abſolutam, molliſſimam, & latam, quæ facilè contrahit ſeſe, producit, dilatat: & muſculos obtinuit proprios, eam ſurſum, deorſum, antrorſum, retrorſum, & ad latera mouentes. Surſum mouent duo, à ſtyloide proceſſu, in mediam ferè linguam inſerti. Deorſum totidem, ab inferiore maxilla enati, qua ſunt molares & in linguam feruntur. Antrorſum aut extrorſum duo ab interiore mento orti, retrorſum duo, à baſi oſſis hyoidis prodeuntes; dextrorſum vnus, ſiniſtrorſum alter, à cornibus ſuperioribus oſſis hyoidis ambo exorti, & in linguæ latera inſerti. Hi omnes ſucceſſiuè agentes, linguam in orbem mouent. Sunt qui plures addant, alij pauciores; quod ſanè perexigui eſt momenti. Linguæ porrò hiſtoriam fuſiorem ſuo loco enarrabimus.

Lingua decem muſculi.

CAP.

CAP. XIX.

De muſculis faucium.

DESCRIPSIT Auicenna muſculos quoſdam faucium. Recentiorum primus Fallopius eorum meminit; videntur tamen ad deglutitionem omninò neceſſarij; quia ad cibi potuſque ingreſſum, & dilatari & conſtringi debuerunt fauces. Sex itaque ſunt muſculi faucium, tres vtrinque. Primus tenui & neruoſo principio ab ea ſphenoides portione ortus, quæ articulationi maxillæ proxima eſt, in palati cauum inſeritur trahitque ſurſum & antrorſum extremum palatum. Alter ab eodem ferè principio natus, ad faucium latera in eas partes, quæ tonſillas continent, inſeritur, totamque ferè lateralem faucium partem amplectitur; dilatationi ſeruit. Poſtremus ab ea parte ortus, qua caput ceruici iungitur, tenue admodum, totam faucium poſteriorem cauitatem ambit, & deſcendens fertur in latera hyoidis, fauces conſtringit & deglutitioni ſeruit. Adderem ego muſculum, quem ferè omnes laryngis eſſe putant, & communem vocant: oritur à lateribus cartilaginis quæ ſcutum refert, & œſophagum omni ex parte circularibus & tranſuerſis fibris amplexatur atque ita deglutitioni ſeruit.

Muſculi deglutitioni inſeruientes. *Sex muſculi faucium.* *Tres vtrinque.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus addi poteſt.*

CAP. XX.

De muſculis laryngis.

LARYNX arteriæ aſperæ operculum, ad vocis modulationem dilatari, cõſtringi, aperiri & claudi debuit. Motus hi quia animæ ſunt non naturę, id eſt, animalis facultatis non naturalis, muſculorum opera eguerunt. Sunt itaque laryngis muſculi quamplures; quorum apud peritiores Anatomicos numerus valdè eſt controuerſus. Nos miſſis lubricarum opinionum fluctibus, quatuordecim tantùm ſtatuimus. Eorum alij ſunt communes, alij proprij. Communes appello, qui ab alijs partibus quàm à larynge oriuntur; proprios, qui à larynge orti, in eandem inſeruntur. Laryngis autem nomine corpus illud intelligo, quod tribus conſtat cartilaginibus, tyroide, annulari, & arytenoide: ex quibus duæ tantùm mouentur, ſola annularis ſeu innominata manet immobilis. Tyroides, quæ ſcuti formam refert, & dilatatur, & conſtringitur; arytenoides verò, quæ parte ſuperna fiſtulæ linguam efformat, & clauditur, & aperitur. Horum porrò motuum ratio ſic ſe habet. Communes muſculi quatuor tantùm ſunt. Priores duo bronchij dicuntur, quia per latera arteriæ aſperæ feruntur. Oriuntur à ſuperiore & interiore ſterni parte, & per arteriæ bronchia aſcendentes in partem inferiorem eius cartilaginis, quæ ſcutum refert, inſeruntur: hi laryngem deorſum trahunt, & dum infernas tyroidis partes conſtringunt, ſupernas dilatant. Duo alij ſuperioribus oppoſiti, à lateribus oſſis hyoidis enati, fibris rectis in infernam tyroides partem inſeruntur, eam ſurſum trahunt, & dum ſupernas laryngis partes conſtringunt, infernas amplificant. Addunt ferè omnes, qui de re Anatomica ſcripſerunt, communes alios duos, quos ab œſophago naſci putant, & in latera tyroides inſeri; ſed ego œſophagi potius quàm laryngis muſculos eſſe credo, eoſque deglutitioni inſeruire, quia œſophagum omni ex parte cingunt & amplexantur. Proprij laryngis muſculi decem ſunt, exigui admodum omnes, quinque vtraque parte. Primus ab interiore cartilaginis innominatæ parte ortus, obliquè & fibris obliquis ad anticam & infernam tyroidem fertur; quam dum conſtringit, ſuperiorem laryngis partem dilatat. Alter latior & longior, à poſteriore cartilaginis annularis parte ortus, rectà aſcendens, in arytenoidem deſinit, & glottida aperire creditur. Tertius ab antica & interna innominata obliquè in arytenoiden fertur, poſticas glottidis partes dilatat, & anticas conſtringit. Quartus ab interiore tyroide obliquè in arytenoidem inſeritur, contrariam tertio actionem edens. Poſtremus omnium minimus à media arytenoide in latera arytenoides inſeritur & aperit fiſtulam. In hos muſculos recurrentis nerui ramuli quamplures diſſeminantur. Quę porrò hic controuerſa occurrunt, & quomodo in horum muſculorum deſcriptione magnus Veſalius deceptus fuerit, infra videbis. Fiſtulam operit epiglottis, quam & attolli & deprimi exiſtimarunt ferè omnes, muſculorum opera, ſed nulli in homine reperiuntur; hiat enim ſemper larynx, neque vnquam deprimitur epiglottis, niſi pondere alimenti; attollitur ergo per ſe cartilagineum corpus, quia vi deprimitur.

Larynx cur moueri debuit. *Quatuordecim tantum laryngis muſculi.* *Quid appellemus communes muſculos, quid proprios.* *Communes muſculi 4. ſunt.* *Duo bronchij.* *Duo alij.* *Duo alij communes ab omnibus deſcripti, non ſunt laryngis muſculi.* *Proprij Laryngis muſculi decem.* *Epiglottidis muſculi in homine non reperiuntur.*

CAP. XXI.

De musculis caput mouentibus.

Cur variè debuit moueri caput.

MOVERI in omnem partem decuit caput,ad rei noxiæ fugam,& vtilis prosequutionem. Ad varios autem & multiplices hos motus vnica articulatio eaque laxa sufficeret quidem; sed tam nobile membrum vnico & simplici articulo committere non erat tutum. Natura itaque, vt libro de Ossib. docuimus, securitati consulens, quod vnius articuli laxitate & magnitudine prestare oportuerat, duobus paruis arctioribus & musculorum multitudine compensauit; adeò vt capitis omnes motus super prima & secunda vertebra perficiantur. Motus capitis,alij sunt recti,alij obliqui,alij semicirculares. Recti motus duo sunt, flexio, quæ fit annuendo; extensio, quæ renuendo. Flexioni dicati sunt duo tantum musculi, anteriore parte siti, mastoidei dicti, grauia enim facilè deprimuntur. Oriuntur hi à superiore sterni parte, & à clauiculis, deinde obliquè in occipitis processus mammillares dictos inseruntur;hos in duos & tres secant quamplurimi,sunt enim distincta eorum principia,inter quæ cauitas adest sensibus conspicua. Extensioni, octo inseruiunt musculi; quatuor magni,& parui totidem. Ex magnis,primi duo splenij, alij complexi dicuntur Syluio. Splenij, à spinis quinque superiorum vertebrarum thoracis, & ab infernis quatuor ceruicis orti,primùm contigui,deinde separati,portione altera,in transuersos secundæ vertebræ processus, altera in occiput inseruntur; caputque rectà extendunt, si cum suo congenere agant. Alij duo sub his quia partibus naturæ dissimilis constant,nunc carnosis, nunc neruosis, vt plures videantur,cōplexi seu implicati dicuntur.Oriuntur principio multiplici, à spina scilicet primę & secundę thoracis vertebræ,nec non à transuersis processibus quinque inferiorum vertebrarum ceruicis, & variè permixti vnumque corpus efformantes, in medium ferè occiput desinunt. Parui quatuor graciles admodum,à situ,recti dicuntur; quorum duo à spina secundæ ceruicis vertebrę prodeunt; alij minores sub his, à posteriore parte primi spondyli orti,in occiput feruntur. Hi duo sunt capitis recti motus flexio & extensio. Obliqui duo sunt,alter in dextrum; alter in sinistrum. Ad hos motus peculiares musculi destinati non sunt: sed dum alterius partis flexor, cum extensore opposito simul agunt,obliquum edunt motum,vt in carpo videre licet. Circularis capitis motus perfectus nullus datur: non enim caput in orbem omninò vertere licet: semicircularis itaque tantùm est, quem parui quatuor musculi, obliquum occupantes situm, præstant. Primi duo è medio occipite prodeuntes, in transuersas primi spondyli apophyses inseruntur. Reliqui duo, ab acuto secundæ ceruicis vertebræ processu exorti,in transuersam primi spondyli apophysin desinunt. Hi nimirum sunt capitis omnes musculi, numero quatuordecim.

Flectentes caput musculi duo

Extendentes octo.

Magni quatuor

Splenij duo.

Complexi duo.

Parui quatuor recti.

Obliqui motus à quibus musculis.

Obliqui musculi quatuor semicircularem motum edentes.

CAP. XXII.

De musculis ceruicis.

Flectunt ceruicem quatuor.

Longi duo.

Scaleni duo.

Extendunt quatuor.

CERVIX flectitur, extenditur & mouetur ad latera;flectunt quatuor,longi duo, & scaleni duo.Longi sub œsophago latitantes, à corporibus superiorum vertebrarum thoracis enati, carneo & acuto admodum principio, in primam ceruicis vertebram & aliquando in occiput inseruntur. Scaleni ob triangularem figuram eamque inæqualem sic dicti, à prima costa & iugulo, carnoso & lato principio exorti,sensim angustiores facti, in transuersas ferè omnes vertebrarum ceruicis apophyses fibris obliquis inseruntur. Extendunt ceruicem totidem musculi: transuersi duo & spinati totidem. Transuersi, à processibus sex transuersis vertebrarum thoracis orti, in transuersas omnes ceruicis vertebras feruntur. Spinati inter spinas siti, à radicibus spinarum thoracis pronati, in spinas ceruicis desinunt. Motus qui fit ad latera ex altero extensore & flexore simul agentibus perficitur.

CAP. XXIII.

De musculis scapularum.

Scapularum motus.

Trapezius.

SCAPVLA mouetur sursum, deorsum, antrorsum & retrorsum: in orbem verò moueri non debuit, tum ad humeri robur, tum quia claues huic velut affixæ, circularem motum impediebant.Sursum mouent trapezij portio & leuatores proprij. Trapezius, ob figuram sic dictus, ab aliis cucullaris, quòd monachi cucullam referat,& ancillarum collario similis sit,ab occipite ferè toto, ab omnibus ceruicis spinis & octo supernis thoracis natus, in totam omoplatæ spinam & basim ferè mediam inseritur. In

hoc

hoc varia fibrarum genera & diuersi exortus obseruantur, propterea varios edit motus, & scapulam sursum, retrorsum, ac deorsum mouet. Sunt musculi leuatores proprij omoplatam attollentes, *Leuatores proprij.* quos Anatomici omnes pro vnico numerant, cum tamen diuersus eorum sit exortus diuersaq; insertio. A prima enim, secunda & tertia ceruicis vertebra enati, in varias superioris anguli partes inseruntur: carnosi omnes sunt, & proprijs membranis discreti. Deorsum scapulam mouent portio inferior trapezij & portio latissimi: dum enim is robusto & quasi reflexo tendine ad brachium inferitur, carnosa portione inferiori scapulę angulo alligatur, eamque deorsum trahit. Non fuerunt *Deprimẽtes scapulã multi sunt proprii musculi.* autem necessarij peculiares scapulam deprimentes musculi, quia suo pondere laxatis supernis facilè concidebat. Antrorsum mouet vnicus, serratus minor dictus: hic à costis quinque superioribus antequam in cartilagines abeant, pronatus, in processum coracoideum tendine partim carnoso, partim neruoso, implantatur. *Serratus minor antrorsum mouet.* Retrorsum omoplatam trahit vnicus, isque quadrangularis musculus, à figura rhomboides dictus. Oritur à tribus spinis infernis ceruicis, & tribus supernis thoracis, atque *Rhomboides retrorsum trahit.* in totam propè scapulę basim inseritur: secari potest in duos. Addunt plerique serratum maiorem & digastricum ex Galeno. Sed errant: ille enim thoracis est proprius, hic hyoidis.

CAP. XXIV.

De musculis brachij.

BRACHIVM iussu & spõte nostra mouetur, sursum, deorsum, ante, retrò, *Brachium sursum mouẽt duo.* & in orbem, octo musculorum opera. Sursum mouent duo musculi, deltoides & supra-spinatus. Deltoides à figura literæ Δ nomen sortitus, ab alijs ἐπωμὶς, & humeralis, à claui dimidia & tota omoplatę spina & acromio exortus, sensim gracilescens, validissimo tendine in mediam ferè humeri partem inseritur. Supra-spinatus à cauitate supra omoplatæ spinam enatus, in brachij ceruicem implantatur. Deorsum mouent brachium, duo, latissimus *Deorsum mouent duo.* & rotundus maior. Latissimus, ani scalptor dictus, aut dorsalis maximus; à spinis ossis sacri, lumborum & nouem thoracis lato principio eoque nerueo oritur, nec non à superiore ossis ilij parte, dein rursum ascendens, totus carnosus in omoplatę angulum inferiorem primum fertur; mox robusto & quasi reflexo tendine, sub humeri caput inseritur. Varias habet fibras & brachium vario modo deorsum trahit, obliquè tamen. Tribus constat angulis inæqualibus, duobus longis & altero breui. Rotundus maior ex ima omoplatæ costa, in brachii ceruicem fertur. Antrorsum mouetur brachium vnius tantum musculi eiusque validissimi opera, pectoralem vocant, quòd pectori insideat, aut à figura inæquali, pentagonum, quinque enim *Antrorsum mouet pectoralis.* habet latera. Oritur hic à claui plusquam dimidia, sterno propè toto, costis sexta, septima & octaua, carnoso & lato principio, dein forti & quasi reduplicato tendine, in brachij os inter deltoidem & bicipitem musculum inseritur, & axillæ cauitatem relinquit. In hoc tria villorum apparent genera, propterea brachium sursum, deorsum & recta mouet, sed antrorsum semper. Retrorsum mouent brachium musculi tres, infra-spinatus, rotundus minor, & subscapularis. *Retrorsum mouent tres.* Infra-spinatus à cauitate infra spinam oritur, latissimus admodum & carnosus; implet enim totam eam scapulæ cauitatem, quæ infra spinam est, & in brachij caput ac ceruicem inseritur, tendine crasso quidem, sed lato. Rotundus minor à costa inferiore scapulæ ortus, in brachij ceruicem & interiorem humerum fertur. Subscapularis seu immersus, à scapulæ sima parte tota ortus, eamque omninò implens carne sua, tendine satis lato & valido in humeri ceruicem & caput inseritur. Hi tres brachium retrorsum mouent, & semicircularem motum videntur edere. Circularis verò perfectus, quia ex rectis *Circularis motus ab omnibus fit.* omnibus & obliquis componitur, à peculiari nullo perficitur musculo, sed ab omnibus successiuè agentibus.

CAP. XXV.

De musculis cubiti.

SECVNDA manus pars πῆχυς ἢ ὠλένη, Latinis *vlna*, duob. constat ossibus, cubito & radio. Vtriusque diuersi sunt motus; cubiti enim motus proprius est flexio, extensioque; radius verò suo motu manum pronam & supinam facit. Cubiti quatuor sunt musculi, flexores duo & extensores totidem; flectunt biceps & brachiæus. *Cubiti quatuor Flexores duo.* Biceps duo habet capita, alterum à scapulæ acetabulo & cauitate glenoide per brachij fissuram delatum; *Biceps* alterum ex coracoide processu exortum, in vnicum ventrem & tendinem coeuntia, in anteriorem, non cubiti, vt sentit vulgus, sed radij partem inseruntur. *Appendix carnea.* Interea, quod pauci obseruarunt, appendicẽ carnosam in

Brachiæus. *Extensores duo.*

medium ferè brachij os immittit. Brachiæus, à brachio superno & anteriore carnosus exit, ossique adhærens, in radium cum suo congenere fertur, necnon in cubitum. Extendunt cubitum totidem musculi, longus & breuis. Longus, è scapula prodit parumper sub illius ceruice, breuis à ceruice postica humeri enatus, priori ita connascitur, vt secerni nulla arte queant; itaque permisti confusi ambo, vnico tendine foris nerueo, intus carnoso, in olecranum inseruntur.

CAP. XXVI.

De musculis radij.

Radium mouēt quatuor musculi. *Pronatores duo.* *Supinatores duo*

RADII proprius motus est manum pronare & supinare. Cum enim totam manum solus ferè radius excipiat, potest solius radij motu, tota manus simul circumagi, partes verò vt digiti, nec circumduci possunt, nec debent, ad firmiorem & articulationem & apprehensionem. Radium ergo mouent quatuor tantum musculi, pronatores duo, & supinatores totidem. Pronatorum alter rotundus dicitur, qui ab apophysi interna brachij ortus, & sæpè ab inferna humeri parte, obliquè in radium propè medium membranoso tēdine cessat; alter quadratus, ab imo cubito in imum radium desinit. Supinatores duo sunt; longior alter, ab inferiore brachij parte, in inferiorem radij partem inseritur; neruosus alter, ab apophysi externa brachij, in medium ferè radium fertur, eique omninò adhæret. Intus carnosus est, foris membranosus; obliquè autem incedit, quia illius motus obliquus est.

CAP. XXVII.

De musculis carpi.

Carpi flexores duo. *Extensores duo.*

CARPVS flectitur, extenditur, & obliquè ad latera mouetur. Flexores duo sunt, interni ambo; quorum alter à brachij interna apophysi ortus, cubito ossi attensus, in quartum os carpi crasso suo tendine, partim carneo, partim neruoso inseritur. Alter supernus, ab eodem tuberculo pronatus, in os metacarpij primum indici subiectum, desinit. Extendunt carpum totidem musculi, externi ambo: supernus alter, à brachij externa apophysi ortus, radio instratus, in bifidum desinit tendinem: quorum altero in metacarpij os primum: altero in secundum inseritur. Alter musculus inferior, eodem enatus principio, tendine vnico, in metacarpij os quartum, quod minimo digito subijcitur, desinit. Mouent carpum obliquè, & ad latera iidem musculi, aut seorsim operantes, aut flectentium vnus, cum extensore simul agens.

CAP. XXVIII.

De musculis digitorum quatuor.

Manus actio propria. *Cur digitorum quatuor musculi ferè sint similes.* *Digitos flectentes musculi tres.* *Palmaris.*

MANVS organi omnium nobilissimi, mirabilem structuram suo loco describemus: ea tantùm quæ ad historiam musculorum spectant, explicare consilium est. Manus propria actio est apprehensio, vnde ὄργανον ἀντιληπτικὸν dicitur. Non potest autem sine motu fieri apprehensio: fuerunt ergo ad actionem manus musculi necessarij. Motus hic digitorum omnium ope & beneficio perficitur, qui flectuntur, extenduntur, adducuntur, & abducuntur. Cum autem digiti quinque sint, pollex, index, medius, medicus & auricularis, quia posteriorum quatuor motus omninò sunt similes; pollex autem in flexione & extensione habet quid peculiare; illorum quatuor musculi, nihil ferè habent dissimile; pollex verò peculiaribus eget musculis. Digitos ergo quatuor flectunt tres musculi; palmaris, sublimis, & profundus. Palmaris ab interna brachij apophysi acuto nerueoque principio ortus, statim carnosus, rotundus & paruus euadens, in angustum primum & longum tendinem protenditur, qui omnibus ferè manus internis musculis subiectus, & ligamentum carpi internum supergressus, tendonem tenuem latumque sub omnem cutem interiorem manus ad primum vsque articulum diffundit, & per volam ferè totam expanditur, non flexionis solius gratia, sed ad firmiorem apprehensionem, & vt sensu acriore polleat manus.

Sublimis.

Sublimis ab interna brachij apophysi enatus, priusquam ad carpum perueniat, quatuor tendines tanquam habenas emittit. Hi validissimo & transuerso ligamento annuli instar, coeuntes & arctati in secundam digitorum quatuor articulationem inseruntur; dum verò primam articulationem perreptant, ei membranarum & villorum interiectu ita firmiter alligantur, vt eam moueant.

Profundus.

Profundus priori substratus, ab eodem exortus tuberculo, in totidem neruosos tēdines

scinditur,

ſcinditur, qui primæ & ſecundæ digitorum quatuor articulationi membranoſis ligamentis affixi, tandem in tertiam articulationem inſeruntur, eamque ſoli flectunt. Vt autem profundo huic muſculo ad tertiam articulationem pateret aditus, natura mirabili artificio ſublimis tendines quatuor perforauit. Muſculorum digitos flectentium tendo, omni ex parte rotundus eſt, niſi dum articulo inſeritur, tunc enim latior fit, vt facilius moueat & apprehendat. Extendunt digitos muſculi quamplures, quos Syluius pro vnico numerat, & digitûm tenſorem vocat, cum tamen eorum diuerſi ſint exortus variéque inſertiones. Oriuntur ferè omnes, ab externo proceſſu brachij, aut paulò inferius, & annulari vinculo prius colligati, mox in ſecundum & tertium articulum variè inſeruntur. Digitûm ergo tenſor in quatuor partes diuidi poteſt. Prima in paruum digitum fertur, & bifidus eſt: altera amplior in duos finditur tendines; prior bifidus in auricularem & medicum; alter ſimplex in medicum inſeritur: tertia portio in principio prioribus confuſa, in duos abit tendines; alter ad medium fertur, alter ad indicem; poſtrema in indicem ſolum, nunc vnico, nunc duplici tendine fertur. Eſt autem hoc obſeruandum, tendines hos rotundos non eſſe, vt anteriores qui digitos flectunt, ſed latos, membranarum inſtar; quia nimis rotundum erat os exteriore parte. Hi ſunt ergo digitorum quatuor flexores & extenſores. Mouentur etiam digiti in vtrumque latus, internum ſcilicet & externum, dum adducuntur ad pollicem, aut abducuntur: idque muſculorum exiguorum opera. Adducunt digitos parui quatuor, à lumbricorum figura lumbrici & vermiculares dicti. Oriuntur hi à tendonibus profundi muſculi, initio carnoſi & teretes, dein exili neruεoque tendine, primum lateribus digitorum hærentes, obliquè ad externam tertij articuli partem inſeruntur. Abducunt digitos interoſſei ſex, non octo, in metacarpij ſpatijs latitantes, tres interni & totidem externi; qui per latera digitorum aſcendentes, ad poſtremam eamque externam articulationem delati: cum vermicularibus coeuntes, vnicum eumque latum efformant tendinem, vt videantur & vermiculares & interoſſei, parte ea quæ lateribus digitorum hæret, manuum digitos procul inuicem diducere, adducereque, extrema verò portione, extenſioni digitorum inſeruire; vnde ſepè contingit ſecto eo, qui digitos omnes tendit, muſculo, non propterea extenſionem manus omnino perire, remanentibus quippe exiguis his, eidem actioni dicatis.

Extendentes digitos.

Adducentes digitos lumbrici.

Abducentes, interoſſei.

C A P. X X I X.

De muſculis pollicis.

POLLEX, quia toti manui ſolus æquipollet, peculiares habet muſculos, flectentes, extendentes, adducentes & abducentes. Flectunt, vnicus proprius, qui à ſuperiore ferè radij parte enatus, in vltimum articulum inſeritur. Extendunt duo, ambo à cubito exorti. Prior in tertium articulum vnico tendine inſeritur; poſterior bifido tendine in varias pollicis partes deſinit. Adducunt muſculi tres, qui monticulum Veneris conſtituunt. Primus ex oſſe carpi medium digitum ſuſtinente; carnoſus tantiſper aſſurgit, dein membraneo tendine in latus pollicis, quod indicem ſpectat, paulo magis introrſum quàm extrorſum inſeritur. Alter huic contiguus & eodem ferè enatus principio, in ſecundum os pollicis inſeritur. Tertius ab oſſe carpi medium ferè digitum reſpiciente ortus, obliquè ad ſecundum pollicis articulum fertur. Hi tres dum ſimul contrahuntur, ſecundum pollicis articulum validiſſimè flectunt: vbi ſeorſim agunt, pollicem ad alios adducunt digitos: primus quidem ad indicem; ſecundus ad medium digitum. Tertius ad auricularem. Abducunt pollicem totidem muſculi, proprijs carentes nominibus. Sunt & alij muſculi in minimo digito, qui in tres aut quatuor ſecari poſſunt, qui auricularem digitum ab alijs abducunt, monticulum efformant Mercurio dicatum.

Flexor pollicis.

Tenſor.

Adducentes.

Abducentes.

Minimi digiti muſculi.

C A P. X X X.

De muſculis reſpirationi dicatis.

RESPIRATIO, quia motu perficitur locali, eoq; voluntario, diſtentione quippe thoracis, qua ducitur aer; & contractione, qua vapor fumidus excluditur, duplici muſculorum eguit genere; alij enim dilatationi: alij contractioni ſuam dicarunt operam. Dilatantium & conſtringentium numerus apud Anatomes ſcriptores eſt varius. Nos alios volumus eſſe proprios, qui ſoli reſpirationi inſeruiunt; alios communes, qui ad alios vſus ſunt comparati, vt octo abdominis muſculi. Rurſum reſpirationis organa mouentia, ita cùm Galeno diſtinguere placet; vt alia ſint liberæ, alia coctæ. Liberam voco, quæ placido ſpirandi vſu penè eſt inſenſilis.

Reſpiratio quomodo fiat.

Reſpiratorij muſculi proprij, communes.

Reſpiratio duplex, coacta & libera.

Reſpiratorii muſculi ſexaginta quinque.
Diſtẽdentes 32. inſpirationi inſeruientes.

Coactam, in qua aſpectabilis eſt thoracis totius diſtentio contractioq;. Illa ſolius ferè diaphragmatis editur motu; hæc muſculorum ſexaginta quatuor ope perficitur. Sunt ergò reſpiratorii muſculi in vniuerſum ſexagintaquinque, non octoginta nouem, vt volunt ferè omnes Medici: quia nulli ſunt intercartilaginei: ex quibus, triginta duo diſtendunt, & totidem contrahunt. Diſtendentium primus ſubclauius dictus, ab interiore iugulo exortus, obliquè antrorſum in primam coſtam inſeritur: alter à forma, ſerratus maior appellatus, ex interiore ſcapularum baſi enatus, in ſex aut ſeptem ſuperiores coſtas ſerratim inſeritur, vbi cum obliquo epigaſtrij exteriore, pectinatim digitatimque committitur. Hunc ſcapulam mouere exiſtimarunt quidam, ſed falsò. Tertius huic contiguus, thoracem amplificans, obliquus eſt epigaſtrij ſuperior, cuius in valida inſpiratione maximam vim agnoſcimus, ſingulis enim ſuperioribus coſtis firmiter alligatur. Quartus & quintus ſerrati ſunt poſtici: ille ſuperior; hic inferior. Ille ſub rhomboide ſitus, à ſpinis tribus inferioribus ceruicis, & prima thoracis exortus, obliquè in tres coſtas ſuperiores tripartitus inſeritur. Hic eandem parilemque figuram obtinens, ex inferioribus dorſi & ſuperioribus lumborum ſpinis pronatus, in tres quatuorve inferiores coſtas digitatim inſeritur. Adſunt præterea intercoſtales externi vndecim, Grẹcis μεσόπλευροι; quòd media inter coſtas ſpatia occupent. Hi ex ſuperiore coſtæ parte orti, obliquè in inferiorem partem feruntur, & ad ſterni cartilagines deſinunt: neque vt interni ſpatia opplent intercartilaginea. Sunt itaque ſexdecim in vtraque thoracis parte muſculi, coſtas diducentes, inſpirando aeri dicati.

Contrahentes thoracem 32. expirationi inſeruientes.

Totidem ſunt exſpirationi inſeruientes: vndecim quippe intercoſtales interni, qui ab inferiore coſtæ parte orti, obliquè in ſuperiorem inſeruntur. Fibras habent externis contrarias, ſeſe in modum X. interſecantes: opplent hi non modò oſſium, ſed & cartilaginum interiecta ſpatia: vnde fit, vt in vtriſque ſpatiis diuerſitas fibrarum appareat. Duodecimus exſpirationi dicatus muſculus, internam ſterni partem occupat, triangularis à figura nuncupatur. Oritur ab inferiore ſterni parte, & ſurſum protenſus, cartilagines deorſum adducit pectuſque anguſtat. Decimus tertius, ſacrolumbus dictus, quòd ab oſſe ſacro & ſpinis lumborum naſcatur, muſculis dorſi primum confuſus, mox diſcretus, mirabili & veteribus incognita inſertione, in coſtas ferè omnes protenditur, ſinguliſque coſtis duplici tendine & eo validiſſimo alligatur: eorum alter deorſum, alter ſurſum fertur, vt videantur quaſi ſeſe interſecare, & eo motu coſtas arctare conſtringereque. Superſunt tres epigaſtrij muſculi: obliquus aſcendens, rectus tranſuerſus, qui numerum complent ſexdecim muſculorum: quibus ſi alterius lateris totidem adieceris, 32. efficies: atque ita ſexagintaquatuor habebis muſculos. Accedit his omnibus diaphragma inſpirationi & exſpirationi inſeruiens, quod numerum perficit ſexagintaquinque.

Intercartilaginei nulli ſunt.

Qui porrò à veteribus & neotericis ferè omnibus addi ſolent intercartilaginei externi internique viginti quatuor, commentitij ſunt, vt in controuerſiis demonſtrabitur. Decepit autem illos triangularis ille muſculus interior, peculiares obtinens fibras.

C A P. XXXI.

De Diaphragmate.

DIAPHRAGMATIS perfectam & abſolutam hiſtoriam libro de organis vitalibus deſcribemus: eſt enim velut interiectus paries vitalia organa à naturalibus diſterminans, vnde nomen ei impoſitum. Hic ſufficiet annotare, ſeptum hoc muſculoſum eſſe, & ratione ſitus tranſuerſum dici; ab anteriore quippe thoracis parte, ad poſteriorem vſque protenditur.

Diaphragmatis ortus.

Oritur à lumborum vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur, tum à notharum coſtarum extremis, poſtremò ab inferiore ſterno & xiphoide cartilagine, totus carnoſus, deſinitque in validiſſimum tendinem circularem & mẽbranoſum.

Diaphragmatis motus.

Diaphragmatis motus proprius eſt contractio, ideò exſpirationi primò & per ſe; inſpirationi ſecundariò inſeruit, tenditur enim attolliturq; in exſpiratione, laxatur & decumbit in inſpiratione. Id in extincto animali facilè deprehendes: contractum enim perpetuò apparet diaphragma: at vita ceſſat exſpiratione.

De ſtructura, figura, partibus & vſu huius muſculi, multa, eaque non trita, ſuo loco aperiemus.

C A P.

CAP. XXXII.

De muſculis abdominis.

QVIA abdominis muſculi reſpirationi inſeruiunt, doctrinæ ordo poſtulat, vt eorum deſcriptionem hic ſubtexamus. Abdominis muſculi in homine ſemper octo ſunt: quatuor vtrinque congeneres, id eſt, figura, magnitudine, robore & actione pares: ex quibus quatuor ſunt obliqui, duo recti, totidem tranſuerſi, à ſitu quem occupant & villorum textura, appellationem hanc ſortiti. Primi omnium inter ſecandum occurrunt obliqui externi, omnium latiſſimi, quos omnes quotquot ſunt Anatomici, deſcendentes appellant, in hoc tam miſerè falſi, quàm in eorum exortu, inſertione & officio aſſignandis. Oriuntur à ſuperiore oſſis pubis & ilium parte, nec non à tranſuerſis lumborum apophyſibus, hinc ſurſum protenſi, portione carnea in nothas omnes coſtas, & octauam, ſeptimam ac ſextam veras, ſerrato magno digitatim, pectinatim, & ſerratim implicit, inſeruntur: altera portione neruea ἀπονεύρωσιν vocant, tendineque latiſſimo, in lineam albam feruntur: hæc autem à coriaceo & exangui corpore, multo nonnunquam adipe obſito, cognominata eſt: horum figura triquetra eſt. Ferri autem ad ſuperiores potiùs quàm inferiores partes, id indicat: quod inſpirationi & dilatationi thoracis inſeruiunt: in thoracem ergo inſeruntur. His ſubditi ſunt obliqui duo interni, ſuperioribus ita oppoſitas obtinentes fibras, vt decuſſatim inſtar literæ X. ſeſe interſecent. Oriuntur à ſuperiore oſſis ilium regione & tranſuerſis lumborum proceſſibus: hinc carnoſiores, obliquè ſurſum prouecti, in coſtas inferiores quatuor, eaſque nothas inſeruntur: deinde duplici tendine (dictu mirum) rectum muſculum hinc inde amplexante, in lineam albam feruntur. Hoc bifido tendine, & roborantur & comprimuntur recti, atque in medio muſculorum ſedent. Succedunt recti duo, ab oſſe pubis antico exorti, qui primum contigui, mox aliquantulum diſcreti, modicéque ampliores facti in ſterni cartilagines inſeruntur: villos habent rectos, non quod villi ad pubem vſque ſint continui, ſecantur enim in plures partes: ſed quia rectà procedunt: in ſimia & quadrupedibus excurrunt ferè ad clauiculam: in homine ad medium ſternum feruntur: quia illorum figura prona eſt, hominis erecta. In his duo notatu digna obſeruantur. Primū aponeuroſes ſeu nerueæ quædam interſectiones, nonnunquam tres, ſæpè quatuor, quib. velut internodijs & roborantur muſculi propter longitudinē aliquantulū debiles, & abdominis figura conſeruatur ſphærica. Sunt præterea venæ duę circa vmbilicū coeuntes, epigaſtrica aſcendēs, & quę per interius ſternum fertur, mammariam dicunt. Ex earum anaſtomoſi credit vulgus fieri conſenſum mammarum cum vtero; ego συμπάθειαν non nego; ſed nutritionis tantum gratia conſtructas has venas credo, cum etiam in viris reperiantur. His omnibus muſculis ſubſunt tranſuerſi; ſic dicti, quod & tranſuerſum in abdomine ſitum obtineant, & fibras habeant tranſuerſas. Oriuntur à tranſuerſis vertebrarum lumborum apophyſibus, oſſibus ilium & pubis, & in notharum coſtarum fines ac lineam albam inſeruntur; hærent autem peritonæo ita firmiter, vt vix ab eo illaceros ſepares. Tranſuerſorum muſculorum tendines, vt & obliquorum quatuor, circa vmbilicum & pubem perforati ſunt: illic ob vaſa vmbilicalia, hic propter ſpermatica. His octo muſculis accedūt aliquando in viris & mulieribus parui duo, triangulares, ab oſſe pubis externo orti, & in partem inſernam nerueamque rectorum inſerti, ſuccenturiatos vocant, quaſi maioribus opem ferentes: ſunt qui ὑπηρέτας, quod ſumen occupant, vel ἐφηβαίους, quia pubi obtenduntur, appellare malint: hos rectorum tendinibus ne colliderentur, propugnaculi vicem gerere, & infernarum partium compreſſioni, non autem pudendi erectioni inſeruire credimus. Cæterùm cur tranſuerſi internum, recti medium, obliqui externum ſitum occuparint, hæc vnica videtur ratio; quod profundiores & tranſuerſæ faſciæ magis premunt, minus rectæ, minimum obliquæ; hæc breuis eſt muſculorum abdominis deſcriptio; quos omnes Natura cōſtruxit ad ventris inferioris compreſſionem; dum enim ſeorſim agunt, modò hanc, modò illam, nunc ſuperiorem, nunc inferiorem, nunc mediam abdominis partem comprimunt, quod ſi ſimul omnes agant, æquabilis fit compreſſio, ex quà mirabiles hi fructus emergunt; ſecum deturbatio, iuuante diaphragmate; valida exſpiratio; ſpiritus cohibitio, quam Praxagoras πνεύματος κατάληψιν appellauit, & fœtus expulſio. Mitto communem horum muſculorum & carnium omnium vſum; partium ſubiectarum propugnaculum. Cæterùm obſeruatione dignum eſt, diſſimilem eſſe horum muſculorum & aliorum figuram dum agunt, & dum quieſcunt. Reliqui enim ferè omnes muſculi dum quieſcunt, recti fiunt; dum agunt, curui: contrà abdominis muſculi priuſquam agant, curui ſunt, vt ſubiecta inſtrumenta; cum verò agunt, intrò cedunt, nam facilè premunt ſubiectas cauitates, quod propter inferioris ventris laxam cedentemque vacuitatem fit, vt intrò contentio feratur; remiſſio autem extuberet.

Obliqui externi.

Error Anatomicorū in ortu horum muſculorum.

Obliqui interni.

Tendo bifidus. Recti duo.

Interſectiones nerueæ.

Venarū coitus.

Tranſuerſi duo.

Tendines muſculorum perforati.

Succenturiati duo.

Ratio ſitus muſculorum.

Vſus muſculorū abdominis.

Figura horum muſculorū diſſimilis ab alijs.

CAP. XXXIII.

De musculis dorsi.

Dorsi musculi. *Primi duo.* *Alij duo.* *Quintus & sextus.* *7. & 8.* *Postremi duo.*

DORSI nomine spinam ferè totam intelligo, quę varios & multiplices edit motus, anticos, posticos & ad latera: idque decem musculorum opera. Duo primi, carnoso latoque principio à superna & postica cauitate ossis ilij, necnon superiore & interiore ossis sacri parte enati, supra lumborum vertebras excurrentes, & transuersi hærentes processibus, in infimam costam desinũt. Hi lumbos & dorsum, si agant simul, in anteriora flectunt recto motu: si eorum alteruter agat, in latus mouet. Duo alij omnium longissimi, à dorso, ossibus sacro & ilium orti, necnon à spinis vertebrarum lumborum, in processus omnes transuersos vertebrarum thoracis, in spinas dorsi, ceruicis, ad caput etiam ipsum feruntur, totamque ceruicem & dorsum ad posteriora flectunt. Quintus & sextus, ab omnibus transuersis apophysibus lumborum orti, plurimas emittunt chordas, quibus inseruntur in omnes lumborum ac thoracis vertebras, multiplici insertione, alia quidem externa, alia interna: alia in spinas, alia in transuersos processus. Septimus & octauus, à transuersis processibus primæ, secundę & tertiæ thoracis vertebræ orti, in transuersas apophyses omnium ferè vertebrarum ceruicis feruntur. Postremi duo à spinis vertebrarum thoracis orti, in spinas ferè omnes ceruicis inseruntur. Hi cum superioribus & dorsi & ceruicis spinam in posteriora flectunt, immotis lumbis.

CAP. XXXIV.

De musculis ani.

Cur in ano musculi sunt. *Quatuor ani musculi.* *Sphincteres duo* *Leuatores duo.*

QVIA homo animal erat politicum, ad contemplationem & actionem natum; non oportebat primum cibi ingressum, & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex eius arbitrio pendentem. Vt ergo in ore & faucibus musculos deglutitioni dicatos locauit Natura; ita ad finem recti intestini, musculos apposuit, viam intercludentes, ne inuoluntaria fiat fæcum excretio. Quatuor ergo sunt ani musculi, sphincteres duo, & leuatores totidem. Sphincterum alter carnosior est, ab inferioribus vertebris ossis sacri ortus: & instar orbicularis annuli, fibris transuersis, recti intestini extremo implicatus, anum ita occludit, vt excrementis nullus pateat aditus. Alter cutaneus est, & meo iudicio, nihil aliud videtur esse, quàm cutis indurata, carnosis fibris texta. Leuatores duo, sic dicti, quod anum delapsum reuocent, lati sunt, tenues, non admodum carnosi. Oriuntur ex lateribus & internis partibus ossis pubis & ischij, vel potius ex ligamentis à coccyge & ischio prodeuntibus; inde ad suum quisque latus deorsum protensi, rectum intestinum amplexantur, externæ tunicæ inserti.

CAP. XXXV.

De musculo vesicæ.

Vesicæ musculi vsus.

VRINAM quidem excipit continetque vesica, velut laguncula quædam: sed ne continenter & intempestiuè eam reddere cogeremur, musculum construxit Natura, qui ceruicem omni ex parte cingens, & ianitoris vicem gerens, exitum intercludit, ne inuitis nobis effluat vrina. Hunc Græci ab officio σφιγκτῆρα vocant. Situs est in prima ceruice vesicæ, & à ceruicis substantia distingui non potest, vt sphincter ani; sed est ceruicis substantia carnosior, transuersis plurimis fibris texta, quibus hoc agit vt seipsam constringat. Eo laxato, refrigerato, secto, inuoluntariè vrina effluit. Est etiam mulieribus suus in vesicæ çeruice sphincter, sed crassior, quia prostatæ nullæ adsunt.

CAP.

CAP. XXXVI.

De musculis testium.

Cremasteres musculi.

TESTIVM duo sunt musculi, cremasteres dicti, id est, suspensorij. Oriuntur ab extremis obliquorum & transuersorum abdominis finibus & peritonæo, eiusq; productionibus hærentes, in testes feruntur. Horum vsus est, vt sursum nonnihil testes adducant, ipsisque sustinendis opitulentur, ne suo pondere vasa extendant. Agnoscunt etiam quidam in vtero muliebri cremasteres, membranas scilicet peritonæi, fibris carnosis consperſas, quæ vterum alligant suspenduntque ne procidat.

Cremasteres vteri.

CAP. XXXVII.

De musculis penis.

Penis musculi quatuor.

PENIS actionem naturalem potiùs esse quàm voluntariã, certissimum est. Ab animali tamen aliquantulum iuuari indicant musculi quatuor. Ex quib. duo à musculorum ani extremis oriuntur, vel ex inferiore pubis parte & in latera ductus, qui semini & vrinæ communis est (vretram vocant) feruntur. Duo alij ab appendice ossis ischij orti, obliquè carnosi ascendunt. Illi prostatas comprimunt, exprimuntque semen iaculationis tempore, & vrinæ reliquias in fine mictionis. Hic contracti penem amplificant, vt rectà semen eiaculari possit. Est quoque in mulieribus particula peni respondens. Clitorida vocant, aut tentiginem; duos habet exiles musculos tensioni dicatos.

Clitoridis musculi.

CAP. XXXVIII.

De musculis femoris.

Flectentes femur duo.

FEMVR flectitur, extenditur, adducitur, abducitur, & circumagitur. Flectunt duo musculi, alter in abdomine situs à lumborum vertebris superioribus exortus, valido tendine in trochantera paruum anticè inseritur, ψόας vocant Hippocrates & Galenus. Huic incubant renes, vnde fit vt calculosis νάρκη τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν, *stupor in crure è directo* persentiatur. Alter iliacus dictus, à tota cauitate interna ossis ilium enatus, in eundem trochantera paruum inseritur. Extendunt crus, musculi tres natium authores, maior, medius, minimus. Maior quasi semicircularis, omniũ extimus & amplissimus, à coccyge, osse sacro, superna ilium costa obliquè descendens, in femoris os palmum sub trochantere magno desinit. Medius & situ & magnitudine ab anteriore parte costæ ilium, in trochantera magnum & superficiem eius externam, inseritur. Minimus ab eadem ossis ilium facie externa, sed interna magis, in trochanteris magni supercilium internum fertur. Adducunt crus & circumagunt intrò tres, quos pro vnico numerant Anatomici, eumque tricipitem vocant. Primus à commissura summa ossium pubis & eorum spina, in ossis femoris lineam sub ipsius ossis medio inseritur. Secundus ab ima pubis commissura, sub trochantere paruo inseritur. Tertius ab eodem enatus principio, in parui trochanteris radicem fertur. Abducunt crus & simul circumagunt foras, sex musculi, quadrigemini & obturatores duo. Quadrigemini sibi omninò similes & parui, situ quasi transuerso locati a tubere ischij enati, in trochantera magnum inseruntur. Obturatores, sic dicti, quod foramen inter os pubis & ischij patens obturent, duo sunt; externus alter, alter internus. Externus à toto foraminis externo ambitu natus, in cauum trochanteris magni fertur. Internus ab interno foraminis ambitu exortus, supra coxendicem extrorsum trochleę instar reflectitur, & varijs tendonibus auctus, tandem vnico in trochantera magnum & eius radicem inseritur.

Psoas. — *Iliacus.* — *Extendũt tres.* — *Adducunt tres.* — *Abducunt sex.*

CAP. XXXIX.

De musculis tibiæ.

Flectunt tibiam quatuor.

TIBIÆ ijdem sunt, qui & femoris motus; flectitur namq;, extenditur, adducitur, abducitur. Flectunt quatuor, postici appellati, quorum tres, à tubere ischij nascuntur; interni duo, & vnus exterior. Internorum prior seminneruosus; alter gracilis dicitur. Quartus duo habet capita, alterum à commissura ossis pubis, alterum ab exteriore femoris parte enascitur, & vtrumque vnico tendine in posteriorem tibiæ partem inseritur, quem flectit & adducit intrò. Extendunt tibiam totidem; rectus, vasti duo, & crureus. Rectus à spina externa & inferna ilium oritur. Vasti duo, à mole nomen sortiti; ex-

Extendunt quatuor.

ternus quidem, à radice tota trochanteris magni & cruris osse subiecto; internus verò à trochantere paruo & cruris osse subiecto nascuntur. Crureus ossi cruris affixus est, vt brachieus brachio: quatuor hi musculi in tendinem vnicum cessant, qui molam amplexatus, in tibiæ principium anticum latè inseritur & genu, hac parte pro ligamento est. *Adducunt duo.* Adducunt tibiam intrò flectentes simul duo musculi, longus & popliteus. Longus musculorum omnium longissimus, ab ilij spina exortus, obliquè in tibiam internam & anticam descendit. Popliteus ab inferiore & exteriore femoris tuberculo ortus, in interiorem tibiæ partem inseritur, estque quadratus. *Abducunt, vnicus.* Abducitur tibia musculi vnius ministerio, quem membranosum & fasciam latam vocant. Oritur hic carnoso principio à spina ossis ilium & obliquè in tibiam externam fertur, suoque tendine latissimo, omnes ferè femoris musculos inuestit, & ad extremum vsque pedem excurrit.

CAP. XL.

De musculis pedis.

Pedem flectunt duo musculi. PES flectitur & extenditur; flectunt duo, tibieus anticus, & peroneus. Tibieus anticus, tibiæ affixus, à superno tibiæ processu ortus, tendine vnico, sed ad finem bifido, in os pedij pollici præpositum, inseritur. Peroneus biceps, capite altero, à fibulæ superna epiphysi, altero à medio perones enatus, tendinem geminum mittit; maior sub planta obliquè delatus in os pedij è regione pollicis, inseritur; minor in os minimi digiti fertur. *Extendunt quatuor.* Extendunt quatuor: gemelli duo, soleus & plantaris. Gemelli, internus quidem, ab interno femoris capite: externus autem ab externo exoriuntur. Soleus his subditus & latior à tibiæ & perones commissura enascitur. Hi tres in vnicũ tendinem eumque crassissimum & validissimum,释pternæ calcisque principio inserendum desinunt. *Chorda insignis* Hunc chordam vocat Hippocrates περὶ ἀγμῶν, vbi ex calcis fractura febres contingere vult singultuosas & conuulsificas, ob chordæ συμπάθειαν. Postremus plantaris dicitur, palmari respondens: gracilis est, & in tendinem prælongum degenerat, qui ad astragali tergum latescit, perque latera pternæ, in plantæ totius cutim absumitur.

CAP. XLI.

De musculis digitorum.

Digitos flectunt duo. DIGITI pedis, vt & manus, flectuntur, extenduntur, adducuntur, & abducuntur. Flectunt duo, magnus, minor: magnus profundo respondet. Oritur à superna tibiæ epiphysi, & sub planta in quatuor finditur tendines, qui minorem perforantes, in tertiam quatuor digitorum articulationem inseruntur. Minor sublimi respondens in planta pedis media situs, à pterna inferna ortus, quatuor perforatis tendinibus in secundum digitorum quatuor articulum fertur. *Extendunt duo* Extenduntur digiti quatuor, musculo vno à summa & externa tibia exorto, & in tendines quatuor dissecto. Est & alius minor sub eo latitans, extendens digitos, sed obliquè. Oritur à superiore tarso totus carnosus, mox in quatuor tendines, interdum quinque, vermicularibus ferè similes, sed crassiores, desinit: & in quatuor digitos, medicum, medium, indicem, pollicem inseritur, in minimum verò tendinem non emittit. *Adducũt quatuor vermiculares.* Adducunt digitos lumbrici quatuor, à profundi seu digitum flexoris magni tendinibus enati. *Abducunt interossei octo.* Abducunt verò interossei octo, à pedij ossibus orti, & spatia metapedij opplentes, flexioni quoq; non parum inseruiunt. *Pollicis musculi peculiares.* Pollex peculiares habet musculos, flectentes, extendentes, adducentes & abducentes. Flectitur pollex vnico, à tibia prodeunte; extenditur altero, à media fibula enato, quia sępè in duos tendines diuiditur. Adducitur vnius opera, ossi pedij maximo intus attensi. Abducitur ab alio, qui à calcis interna parte carnoso enatus principio in primum pollicis os inseritur. Est & peculiaris musculus minimi digiti abductor, à calce exortus, adeò, vt hi abductores tenari, & hypotenari respondeant. Hæc breuis est & facilis musculorum historia. Nolui ad vitandam confusionem, & vt studiosorum iuuarem memoriam, in eorum descriptione diutius immorari: ea tantum quæ Medico & Chirurgo necessaria sunt, annotare placuit.

EORVM QVÆ IN PARTICVLARI MVSCVLORVM HISTORIA OCCVRRVNT, *controuersa explicatio.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO IV.

An hyoides os voluntariè moueatur, & eius musculi motus gratia sint comparati.

MVLTA in particulari musculorum historia obseruantur, de quibus inter Anatomes scriptores non satis conuenit. Ego præcipua tantùm capita persequar. Os hyoides variis constare musculis docet αὐτοψία. Sed quis horum musculorum sit vsus, quæ actio, non ita omnibus exploratum habetur. Sũt qui os ὑψιλοειδὲς voluntario motu, sursum, deorsum, & ad latera musculorum ministerio moueri putent; quia musculus voluntarii motus organum est; vt mutuò hæc reciprocent; musculos habere & voluntariè moueri. Alii musculos in os hyoides inseri quidem volunt: sed quia lingua huic osi tanquam basi innititur, ad linguæ potius, quàm ad oßis varios ac diuersos motus destinatos esse sibi persuadent. Ego, os hyoides proprio motu & voluntariè non moueri existimo; quia nisi deglutiendi adsit voluntas, & nisi moueatur lingua, nunquam è sua sede mouebitur. Mouetur ergo non proprio, sed alieno motu. Sed cur musculos habuit voluntarii motus organa? Natura enim nihil temere molitur. Volumus ad symphysin hos musculos constructos fuisse, vt scilicet vndiq; suspensum & alligatum teneretur hoc os. Quia namq; linguæ substernitur pro fundamento, decuit per vincula quædam vicinis partibus connecti & alligari; tensioni itaq; non motioni dicati sunt hi musculi; tendi autem debuit idem os, quia nulla eius cum vicinis oßibus erat articulatio, nullusq; extremorum contactus. Hanc meam opinionem confirmat musculorum hyoidis situs: alii enim à coracoide processu, alii à styloide, alii à summo sterno, alii ab interno mento ortum ducunt, at os ypsiloides ad styloidem & coracoidem processus moueri qui obseruarit, adhuc inuentus est nemo. Ridebit hoc nostrum inuentum fortasse quispiam, quia firmius neruis aut ligamentis durioribus validioribusq; tenderetur os ypsiloides. Sed miretur quisquis ille sit, singularem in opere hoc Naturæ prouidentiam. Vincula namq; oßis huius, oportuit esse carnea molliaq;, ne œsophagum, asperam arteriam, iugulares venas, arterias carotides, neruum sextæ coniugationis, musculos deniq; laryngis & linguæ duritie sua premerent colliderentq;: tum vt linguæ motibus promptius obsequerentur, nec deglutitioni essent impedimento; caro enim facilius colligit sese, laxat & remittit partem quam trahit.

De hyoidis musculis opiniones variæ.

Opinio nostra, os hyoides non moueri per se.

Hyoidis musculi cur facti sint.

Tensioni seruiunt potius, quã motioni.

Cur hyoidis ossis vincula decuit esse carnea.

QVÆSTIO V.

De numero musculorum laryngis, & cur in angina laryngis rubet aliquando ceruix & sternum, demonstratio Anatomica.

DE numero musculorum laryngis, non conuenit inter Anatomicos. Alii enim viginti; alii decem & octo; alii sexdecim numerant. Nos quatuordecim tantum statuimus. Qui viginti numerant, octo communes & duodecim proprios agnoscunt. Decepit eos, opinor, par vnum musculorum hyoidis, quod bronchiis contiguum est, & per latera asperæ arteriæ ascendit. Quinetiam dum proprios describunt, duos à tyroide in annularem ferri putant, cum nulli sint omninò, quia cartilago hæc immobilis est, nec in eam inseruntur musculi. Fuerunt in hac opinione Galenus, Vesalius & Syluius. Si itaq; hæc duo musculorum paria demas, supererunt sexdecim, quem numerum Anatomici ferè omnes approbarunt. Ego tamen communes illos duos, quos œsophageos vocant, laryngis musculos esse non puto, sed œsophagi, his ductus rationibus. Non possunt ab œsophago musculi enasci, vt sentit vulgus, & in latera tyroidis inseri, quia mouens validius esse debet re mobili, & musculus omnis basi firmæ inniti debet; at œsophagus mollis est, cartilago autem dura, quomodo igitur trahet ad se laryngem œsophagus? Præterea certißimum est; deglutitionem opus esse ex animali & naturali mixtum, vt docuit multis in locis Galenus; nam & deuoramus cum volumus, nec decuit primum cibi ingressum & postremum excrementi exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex animalis arbitrio pendentem, ne homo animal esset ἄμουσον καὶ ἀφιλόσοφον. Si itaq; deglutitio opus est animale, musculorum quorundam opera perficiatur, necesse est. At nulli œsophagum cingunt & arctant musculi, si hos demas. Verisimilius est ergo, hos musculos à lateribus tyroidis ortum ducere, & œsophagum omnino amplecti, ac in mediam illius partem

Variæ opiniones de numero musculorum laryngis.

Duo illi communes œsophagei dicti, non sunt laryngis musculi, sed deglutitioni seruiunt.

linea alba diſcretam, inſeri. Columbus vnicum vult eſſe hunc muſculum, non duos, qui ſphincteris vicem gerat, & ab altero tyroidis latere ortum in alterum inſeratur. Vnicus ſanè primo occurſu apparet, ſed paulo oculatius inſpectantibus, mediana quadam linea diſcluditur. Errat autem in eo Columbus, quod laryngis muſculum eſſe velit. Ex hac communi muſculorum hiſtoria, demonſtratio quædam anatomica petenda eſt; cur in angina laryngis rubeat aliquando ſternum & ceruix. Rubet ſternum, per continuitatem muſculi bronchii, qui à ſummo ſterno oritur & in latera tyroidis inſeritur; rubent autem ceruicis latera, per muſculos œſophageos & colli anterior ſuperiorq́; pars, per continuitatem muſculorum, qui ab hyoide orti, in tyroidem inſeruntur. Cæterùm rubor hic in angina, duobus fit modis; per μετάστασιν quippe, id eſt, decubitum humoris ab interioribus muſculis ad externos; & per ἐπιγένεσιν, id eſt, propagationem, quando humoris efferi tanta eſt copia, vt & internos & externos muſculos pariter obſideat. Hac ruboris diſtinctione, conciliabuntur diſſentientes Hippocratis loci; in prognoſtico namq́; & Coacis anginam ſalutarem eſſe vult, in qua rubent ſternum & ceruix. Quibus (inquit) vna rubent & fauces & ceruix, & pectus, longiores quidem ſunt illæ anginæ; ſed maximè ex iis euadunt; & in Aphoriſmis, Eriſipelas ab interioribus ad exteriora ferri, bonum. Contrà, ſectione 2. lib. 2. Epidem. Anginoſa mulier, quæ apud Bitonem decumbebat, cum rubore colli & pectoris ex vtraq́; parte, quarto die interiit, & lib. 5. Epidem. Anginoſa quædam cum maxillarum rubore quinto die interiit. Dic ruborem qui fit per decubitum, ſalutarem; eum verò qui per ἐπιγένεσιν, lethalem. Muſculos epiglottidis ridiculum eſſet hic deſcribere, quia in homine non reperiuntur. Hiat enim ſemper larynx, neq́; vnquam deprimitur lingula, niſi pondere alimenti, vt ſæpe diximus.

Error Columbi.

Cur in angina laryngis rubent ſternum & ceruix.

Rubor in angina duob. fit modis.

Conciliatio locorum Hippocratis.

QVÆSTIO VI.

De linguæ motu.

De linguæ motu

SIquid eſt in Anatomica arte reconditum & admiratione dignum; ſanè linguæ motus omnem & admirationem & difficultatem ſuperat. Sunt enim tam varii & multiplices eius motus, vt veterum quidam, linguam non muſculorum opera, ſed ſubſtantia ſua carnea, anguillæ & murenæ in modum, moueri exiſtimarint. Ego linguæ ſubſtantiam carneam quidem agnoſco, ſed caro ea muſculoſa non eſt, quia per eam fibræ excurrunt nullæ, non mouet autem ſine villis caro. Muſculi linguæ proprii decem ſunt, eam ſurſum, deorſum, antrorſum, retrorſum, & ad latera mouentes. Errat igitur Auerroes, qui linguam proprio motu, non muſculorum ope exeri putat, quia (inquit) nullus muſculus in linguæ extremum extrinſecus inſeritur, qui foras rapiat linguam. Fuit ſanè acutiſsimus vir & ſummus Philoſophus, ſed non ita bonus Anatomicus; ab interiore enim mento, muſculi duo pronati, linguam exerunt.

Error Auerrois.

QVÆSTIO VII.

De muſculorum intercoſtalium numero & actione.

De numero muſculorum reſpirationis vulgaris opinio.

NIHIL, vt ingenuè fatear, in tota muſculorum hiſtoria me magis exercuit, quàm hæc muſculorum reſpirationi dicatorum deſcriptio. Multa enim de eorum numero, actione & vſu controuerſa occurrunt. Anatomici ferè omnes, octoginta nouem reſpirationi inſeruientes muſculos ſtatuunt, quos ita numerant, vt quadraginta quatuor thoracem diſtendant, totidemq́; contrahant: illorum primus eſt ſubclauius, ſecundus, ſerratus maior anterior, tertius, ſerratus poſticus ſuperior, quartus, ſerratus poſticus inferior: adſunt præterea vndecim intercoſtales externi, ſex intercartilaginei externi, & obliquus deſcendens epigaſtrii. Hi omnes viginti & duos conſtituunt. Totidē exſpirationi dicatos eſſe volunt. Vndecim namq́; ſunt intercoſtales interni, ſex intercartilaginei interni, triangularis, ſacrolumbus, & reliqui tres abdominis, obliquus aſcendens dictus, rectus & tranſuerſus. Sunt ergò in vtroq́; latere quadraginta quatuor muſculi, qui duplicati numerum conficiunt 88. His ſi diaphragma addatur, 89. perficies. Hunc muſculorum numerum Neoterici ferè omnes approbarunt. Nos tamen αὐτοψίᾳ, qua nihil eſt certius, edocti; ſexaginta quinq́; tantùm eſſe volumus; triginta duo inſpirationi, totidemq́; exſpirationi inſeruientes. Duodecim namq́; illos intercartilagineos internos, externosq́; reiicimus, cum ab intercoſtalibus differant, nec vlla diſcernantur membrana. Decepit eos, vt opinor, fibrarum diuerſitas, & Galeni locus, qui libro de muſcul. diſſectione, cap. 23. & 5. de Anatomicis adminiſt. cap. 3. ita ſcriptus legitur. Fibræ internorum & externorum muſculorum intercoſtalium, ad ſterni cartilagines vſque ſimiles ſunt. At vbi ad cartilaginum ſpatia acceſsere, diſsimiles apparent. Erroris cauſa fuit, quod interiorem ſterni muſculum triangularem dictum, diuerſas ab intercoſtalibus habentem fibras, non rectè obſeruarint. Sit ergò hæc obſeruatio Anatomica; differre intercoſtales ab intercartilagineis, & intercoſtales externos ad cartilagines vſq́; tantum ferri, nec media cartilaginum ſpatia opplere; interiores verò vlterius progredi; vnde fit vt nobis interiecta coſtarum & cartilaginum ſpatia intuentibus, diuerſæ appareant fibræ, cùm tamen diſtincti non ſint muſculi. De vſu autem & actione horum muſculorum, maior eſt difficultas. Exiſtimarunt quidam, hos muſculos

89. Muſculos, vulgus numerat. Nos 65. tantum eſſe volumus.

Erroris cauſa.

Obſeruatio Anatomica, nullos eſſe intercartilagineos.

sculos motui destinatos esse, quia absurdum foret, musculum eam partem mouere, à qua ortum ducit; oriuntur autem hi omnes à costis. Itaq; membranarum potius costas alligantium & connectentium vicem gerere voluerunt, quas fibris quamplurimis & carne quasi tomento Natura texuit, tum vt costarum & thoracis calorem fouerent, quia carnes membranis calidiores; tum ne intercostales nerui per quodlibet costarum spatium excurrentes, simul cum membranis colliderentur. Sed huius opinionis leuitas ex eo conuincitur, quod si opplendis tantum spatiis alligandisq; costis dicati sunt hi musculi, cur geminos construxit Natura? Cur ita sese intersecant? Cur & vnde fibrarum illa diuersitas? Nihil enim in structura corporis se ingerit fortuitum, sufficiebat nectendis costis, vnicus musculus, isq; crassior. Quia ergo varii sunt musculi, propriis membranis discreti, quia diuersæ eorum fibræ, diuersus eorum ortus insertioq;, alium sanè quàm ligamenti solius vsum conferre volumus. Vsum hunc & actionem primus omnium eleganter aperuit Galenus libro de dissectione musculorum octauo: de Anatomicis administ. quinto: de vsu partium quarto: de locis affectis secundo: de musculorum motu, & libello de causis respirationis. Quibus locis intercostales musculos thoracem mouere, atq; ita respirationi inseruire docet. Cum autem respirationis duæ sint partes, inspiratio & exspiratio; quarum illa dilatatione, hæc constrictione thoracis perficitur; externos musculos costas distendere, internos contrahere vult. Hæc vera est de vsu intercostalium Galeni sententia, quam tamen recentiorum quidam conuellere conantur, omnesq; intercostales contractioni, non distentioni, exspirationi, non inspirationi dicatos esse contendunt, rationibus & authoritate nixi. Rationes hæ sunt. Externi à superiore costæ parte orti, in inferiorem inseruntur, interni contrà ab inferiore ad superiorem feruntur. Illi dum agunt, inferiorem costam sursum trahunt; hi superiorem, deorsum; omnes ergo costas adducunt & pectus angustant; at dilatatione amplior redditur thoracis cauitas. Soli itaq; constrictioni; non dilatationi inseruiunt. Præterea plures ad exspirationem, quàm inspirationem musculi requiruntur; quia validior est in exspiratione, quàm inspiratione, thoracis contentio; at si externos inspirationi, internos exspirationi dicatos velis, par erit dilatantium & coarctantium numerus. Accedit Galeni authoritas, quinto de vsu partium capite vltimo, quo loco intercostales musculos in diaphragmatis subsidium constructos esse scribit. Cum enim (inquit) vnicus esset hic musculus, periculum erat, ne ab octo inferioribus epigastrii musculis è sua dimoueretur sede, & in amplam thoracis cauitatem ferretur. Quod ne contingeret, omnes qui in costis sunt musculos, qui thoracem ipsum contendere atq; intrò contrahere possent, comparauit, vt superiore sinu vndiq; coarctato, diaphragma immotũ & stabile maneat. Videtur itaq; eo loco Galenus indicare, intercostales omnes contractioni inseruire. Verùm his omnibus ita satisfaciendum puto. Licet ab externis & internis musculis adducantur costæ, non tamen ab vtrisq; angustior redditur thorax. Nam cùm costæ in exortu suo ad inferna flectantur, fit vt dum externorum intercostalium motu, inferior costa ad superiorem adducitur, pectoris amplitudo maior euadat; dum verò superior ad inferiorem trahitur, internorũ ope contrahitur pectus & angustius euadit. Quod plures ad exspirationem, quàm inspirationem requirantur musculi, negamus; non enim numerus, qui quantitas est, agit, sed qualitas, robur quippe & vis musculorum, at validiores sunt & insigniores exspirationi dicati: dorsalis enim ille musculus, sacrolumbus dictus, duodecim habet validissimos tendines, vt huius solius maior sit quàm omnium distendentium robur, adsunt præterea tres abdominis musculi, obliquus ascendens, rectus & transuersus, nec non triangularis sterni, subclauio & serratis sunt validiores. Authoritas Galeni sententiæ nostræ non aduersatur; neq; enim scribit simpliciter & absolutè costarum omnes musculos thoracem constringere, sed intercostales diaphragmatis gratia comparatos esse vult, eosq; omnes qui constrictioni dicati sunt, diaphragma deorsum trudere. Sit hoc igitur ratum, intercostales externos, thoracem distendere, internos constringere; illos inspirationi, hos exspirationi inseruire. Habent porrò intercostales musculi id peculiare, quod priusquam agant, figuram similem totis costis habent; curuam quidem extrinsecus; cauam autem intrinsecus; cum autem agunt, prementes quidem membranam & pulmonem, tantum intrò cedunt, quantum substantiam subiectorum instrumentorum cedentem habent, vt propterea dum agunt, minus curui fiant.

De vsu intercostalium, quorũdam opinio. Conuellitur.

Intercostalium musculorum verus vsus.

Recentiores in Galenum Insurgunt. Prima ratio. Secunda.

Authoritas.

Responsio ad singula.

Galeni locus explicatur.

Intercostales musculi quid habeant peculiare, dum agunt, & dum quiescunt.

QVÆSTIO VIII.

De motu & ortu diaphragmatis.

DE diaphragmatis exortu eiusdemq; motu, vix habeo quid dicam; ita enim dissentientes video Medicos, vt nihil certi ea de re quisquam statuat. Galenus & 5. de vsu partium, & 2. de musculorum motu, multa quidem de diaphragmatis motu prodidit, sed ita obscurè loquitur, vt vix eius διάνοιαν possimus assequi. Nos in re controuersa & ancipiti, sententiam nostram breui aperiemus. Vulgaris est opinio, circulum illum nerueum, qui in musculi centro apparet, principium esse & caput musculi; vt peculiaris hæc sit diaphragmatis prærogatiua, tendinem carnosum habere, & caput nerueum, contra musculorum omnium naturam. Potest hæc opinio rationibus confirmari. Constat inter omnes, respirationem thoracis distentione, & contractione perfici: debent ergo musculi omnes respirationi dicati in thoracis aliquam partem inseri. Diaphragma princeps est & primarium liberæ respirationis organum, inspirationi exspirationiq; inseruiens; debent ergo illius extrema in thoracis περιφέρειαν desinere, eiusq; principium in centro locari; alioqui eius motu, nec distendi,

De ortu diaphragmatis vulgaris opinio.

Principium in centro esse. Ratio prima.

Secunda ratio.

distendi, nec contrahi, thorax poterit. Quin etiam verisimile est, ibi principium musculi statuendum, vbi neruorum apparent insertiones; at docet αὐτοψία, ferri ad circulum membranosum neruos omnes; erit igitur in medio diaphragmatis musculi huius principium.

Opinio nostra, medium musculi finem esse.

Ego contrà in circulo illo nerueo, non caput, sed caudam & finem musculi statuo. Eius autem varios diuersosque ortus agnosco. Quia enim circularis est musculus, ab omni thoracis circumferentia eum enasci puto, & in circulum nerueum quasi centrum desinere. Oritur itaque à lumborum vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur; tum à notharum costarum extremis; postremò ab inferiore sterno & xiphoide cartilagine totus carnosus, desinitque in validissimum tendinem circularem & membranosum. Huius exortus & insertionis hæc vera mihi videtur ratio, quod diuersorum motuum, diuersa esse debent principia; at diaphragmatis diuersi sunt motus, contractio, distentioque, inspiratio & exspiratio; diuersa ergò sint eius principia necesse est. Quod si centrum, diaphragmatis caput statuas, vnicum erit illius principium, vnusque tantum illius motus.

Obiectio.

Sed audio vndique obstrepentes Anatomicos, & eadem in nos iacula retorquentes. Si enim respiratio distentione & contractione thoracis perficitur, quomodo thoracem distendet contrahetque diaphragma, si ab vniuersa thoracis circumferentia ortum ducat?

Responsio. Diaphragmatis prærogatiuæ.

Est hoc theorema Anatomicum, musculos omnes principia versus contrahi, easque nunquam agitare partes, à quibus enascuntur. Sed satisfaciam illis hoc responso, mirabilem esse huius musculi & structuram & actionem. Vt enim in structura totus est διχόστομος; ita & in actione sua varius: structuram habet sibi propriam, nec cæteris musculis communem; ita actionem edit reliquorum musculorum legibus nullo modo subditam. Trahunt omnes musculi partem, in quam inseruntur; diaphragma verò partem, à qua ortum ducit, trahit. Id autem quomodo fiat, paucis accipite.

Quomodo moueatur diaphragma.

Carnosæ diaphragmatis fibræ à thoracis circumferentia exortæ, æqualiter contrahuntur omnes, vt circulum illum neruosum ad se trahant. Dum pari contentione trahunt; nihil mouent; cur enim ad anteriorem potius, quàm posteriorem, dextram, quàm sinistram partem mouebitur musculi centrum? Idem sanè circulo nerueo contingit, quod ferro magnete vndique circumdato; suspensum namque ferrum, manet immobile. Cum itaque diaphragmatis tendo ad principium carnosum & costas moueri nequeat, ob æqualem partium omnium thoracis contentionem; tunc principium versus finem trahitur, & flexiles costæ ad circulum nerueum adducuntur; fitque ex ea fibrarum contentione exspiratio: quibus laxatis & in pristinum locum deductis, fit inspiratio.

Respondetur obiectis.

Est ergò diaphragmatis finis in medio, non in costarum extremis, & hæc Picholominei etiam Medici & Philosophi celeberrimi sententia est. Quod autem de nerui in centrum insertione obiiciunt, ridiculum est. Non enim neruus immediatè musculum contrahit, sed animæ tantum imperium defert; quocunque itaque animalem refundat spiritum, siue in medium, siue in finem aut caput musculi, nihil interest; sic recurrentes nerui ad inferiorem musculorum laryngis partem feruntur.

An tendatur ex inspiratione diaphragma. Opinio Galeni. Explicatio locorum. Exspirationem fieri contractione diaphragmatis.

Vnicus superest eximendus scrupulus, an verum sit tendi attollique in exspiratione diaphragma, laxari autem & decumbere in inspiratione. Voluit Galenus, laxari in inspiratione, tendi in exspiratione; cui nos libenter assentimur. Contrarium tamen sentire videtur lib. 2. de musculorum motu, dum exspirationem affectum esse vult thoracis, decidentiæ similem; collabitur ergo thorax, & laxatur diaphragma in exspiratione. Dic concidere quidem in exspiratione thoracem, sed non diaphragma; dum enim trahuntur ad circulum nerueum flexiles costæ, intenduntur fibræ omnes; dum verò reducuntur costæ laxantur fibræ. Fieri autem contractione diaphragmatis, exspirationem, id inter cætera luculenter demonstrat; quod mortuo & extincto animali, diaphragma sursum contractum perpetuò cernitur; at vita cessat exspiratione. Dices exspiratione pelli fæces; ergo non retrahi, sed ad ventrem potius accedere diaphragma. Respondeo, non contractione septi, sed musculorum abdominis fæces deturbari; iuuat tamen septi situs peristalticum intestinorum motum.

QVÆSTIO IX.

De musculorum abdominis ortu, insertione & situ, noua opinio: vindicatur etiam Galenus à recentiorum calumniis.

VIX possum me continere, quin rideam, dum video tyrunculos de Anatome disceptantes, musculorum abdominis historiam & sectionem tam parui facere, vt qui eam ignorauerit, imperitus omninò & nouunculus apud illos habeatur. Ego sane nihil in tota musculorum historia, magis inuolutum vnquam iudicaui; neque adhuc quemquam, qui exquisitè epigastrii musculos integros & illaceros secuerit, vidi. Quàm miserè igitur fallantur, singulorum esto iudicium.

Errarunt Anatomici omnes in ortu & insertione musculorum obliquorum abdominis.

Atque vt rem totam paucis explicem; in nomine, ortu & insertione musculorum abdominis, non leuis est error. Vulgus, obliquorum quatuor, alios statuit descendentes, alios ascendentes.

Nulli sunt descẽdentes omnes ab infernis oriuntur.

Ego ascendere omnes puto; propterea illos externos aut priores; hos internos aut posteriores appellandos puto. Ascendere autem obliquos omnes, ex eorum officio colligo; nam priores omnium latissimos, cum serrato magno pectinatim coeuntes, inspirationi & dilatationi thoracis inseruire, volunt omnes; at quomodo si descendant munus id præstabunt? Hinc quàm malè eorum exortum & insertionem assignarint omnes, palam fit. Volunt enim à contactu serrati magni, quinta, sexta, septima & octaua costis oriri descendentes obliquos, & in ossa pubis atque ilium inseri; volunt etiam ab iisdem inferiores costas moueri. Quæ si vera sunt, musculus

musculus partem immobilem mouebit, & circa fines non principium versus contrahet sese; ita veteris doctrinæ splendor omnis obscurabitur. Ego à superiore ossis pubis & ilium parte, nec non à transuersis lumborum processibus oriri existimo: hinc portione carnea, in costas inseri, portione neruea, in lineam albam desinere; illa thoracem mouere; hac epigastrium comprimere. In ortu & insertione rectorum musculorum, planè à Galeno dissentio; *vult enim à sterni ossibus ad pubem ferri; ego contrà à pube ad sterni latera; quia pubis, ilium, & ischium ossa non mouentur.* Accusant quidam Galenum inconstantiæ & leuitatis, quod capite 6. libr. 5. de locis affectis, rectos musculos nullo externo musculo tegi, scriptum reliquerit; cum tamen obliquis duobus tegi doceat Anatomic. Sed discant, musculi nomine, carnem (quæ præcipua est musculi pars) intellexisse Galenum; at nulla carne tegi rectos, sed aponeurosi tantum obliquorum, certissimum est. Sed & de situ horum musculorum exclamant Neoterici. Nam quinto de vsu partium rectos primum describit, mox obliquos; & 5. de locis affectis capite 6. rectos omnium primos & tangenti maximè conspicuos esse vult, cum à nullo externo tegantur. Contra 5. administ. Anatomic. & 6. methodi primi omnium habentur obliqui, mox recti, postremò transuersi. Hos sanè Galeni dissentientes locos conciliare non est difficile. Libris de vsu partium, musculorum historiam & vsum, non sectionis modum describit; itaq; à rectis orditur, quod rectum index sit sui & obliqui. 5. de locis affectis, modum explorandi abdominis tumores aperit, docetq; rectos, cum omni ex parte sint carnei, nullaq; tegantur carne, sed aponeurosi tantum, si tumeant, facilè à Medico tactu deprehendi. At libris methodi & 5. administ. Anatom. simplicem situm enarrat, & sectionis ordinem sequitur; primi autem inter secandum sese offerunt obliqui; dein recti; tandem transuersi. Vtrum verò abdominis musculi thoracis potius quàm inferioris ventris gratia constructi sint; dubitarunt quidam. Existimant multi, primariò ad motum thoracis constructos esse, quia eorum opera distenditur contrahiturq́; follium instar thorax, secundariò ad ventris compressionem, vnde fæcum expulsio. Non enim (aiunt) semper fit excretio, at thoracis motus continuus est. Ego contra primarium eorum vsum agnosco, abdominis compressionem; secundarium thoracis motum; quia hi soli abdomen comprimunt; alii verò quamplures thoracem distendunt contrahuntq́; propterea ad communes respiratorios sunt referendi.

Opinio nostra de ortu obliquorum.

In ortu rectorũ error Galeni.

Accusatur Galenus à Neotericis.

Excusatio Galeni.

Accusatio Galeni de situ musculorum.

Conciliatur Galenus.

QVÆSTIO X.

De musculorum paruorum, quos succenturiatos vocant, structura & vsu.

PVTAT Columbus exiguos hos musculos, quia in omnibus non reperiuntur, distinctos non esse à rectis; sed si inueniantur, portiones esse rectorum. Fallopius contrà, musculos esse vult, à rectis omninò distinctos; nam & membrana peculiari discernuntur, & desinunt in mediã lineam, non in rectos musculos, & fibras habent obliquas, non rectas, & illorum fibræ nunquam cum fibris rectorum miscentur. Eius scripta legite: singula enim hic transcribere hominis esset otio ac literis abutentis. De eorum vsu varii variè sentiunt. Volunt quidam erectioni penis inseruire; sed horum musculorum ortus & insertio sententiam hanc manifestè conuellunt. Oriuntur ab osse pubis externo, & in rectorum fines inseruntur, partem itaq;, ad quam non feruntur, mouere non possunt. Accedit quod & in mulieribus iidem musculi reperiuntur. Sunt qui vrinæ excretioni dicatos putent; sed quomodo id fiat, non video, nisi ex euentu, dum hypogastrium premunt. Ego rectorum primum tendinibus ne collidantur, propugnaculi vicem gerere existimo. Cum enim recti ob longitudinem & actionis varietatem essent aliquantulum debiles, eorum robori nodis consuluit sagax & prouidens Natura. Primum nerueas intersectiones (aponeuroses dicunt) tres quatuorve, quasi internodia, apposuit; mox bifido obliqui interni tendine, quasi ambabus manibus, hinc inde rectos est amplexata. Tandem triangulares hos musculos extremis tendinibus addidit, ad eorum robur, non secus ac in temporali musculo & decimo femoris; argumento est, quod illis deficientibus, adeps copiosus hos tendines circumsepit. Sed & in subsidium obliquorum & transuersorum constructos fuisse verisimile est; quia obliqui & transuersi, infernas partes comprimere non poterant exquisitè.

Opinio Colũbi de paruis musculis.

Conuellitur eleganter à Fallopio

De vsu paruorũ opiniones variæ.

Quomodo seruiant vrinæ excretioni.

Verus eorum vsus.

QVÆSTIO XI.

De situ & officio sphincteris vesicæ.

NON inutilis est de huius musculi situ controuersia. Nam cum in ceruice, glandosa duo appareant corpora, quæ & semen continent asseruantq́; ad necessarios vsus, & oleosa humiditate vretram irrigant, ne vrina lædatur acrimonia: existimarunt quidam, musculum hunc, & vesicæ ceruicem, & glandulas illas prostatas amplexari constringereq́;. Alii contra supra glandosa corpora situm esse musculum, id est, glandulas illas à musculi amplexu liberas esse voluerunt. Cui ego sententiæ assentior potius, quàm priori. Nam si vera essent quæ illi contendunt, nunquam sine vrina semen excerneretur; aperto enim & laxato musculo ad seminis excretionem, vrina statim funderetur, quia illius retentio, solius sphincteris opera perficitur. Sed & in gonorrhœa Venerea, quæ ab inflammatione & vlcere fit prostatum, stillaret cum semine vrina, aperto sphinctere, qui

Prostatum vsus.

Rationes.

re, qui ianitoris vicem gerit. Quin etiam vrina ſuper hæc glandoſa corpora ſemper fluitaret; ea allueret, tandemq́; ſua acrimonia roderet. Eſt ergo ſphincter in ipſo ceruicis veſicæ limine, collocatus. Obiicit contra Veſalius, mingentibus ſæpe vrinam ſupprimi, ſi ex formoſæ mulieris aſpectu tentigine corripiantur; deinde diſtento & rigido pene, etiamſi prematur abdomen; vrinam non effluere; tertiò gonorrhœa laborantibus, ſemen cum vrina miſceri, & pus ſæpè emitti in principio mictionis. Accedit quod multi in veſicam, non penem, ſemen eiaculantur, quod deinde vrinæ permixtum ſimul excernitur. Poſtremò; crebrò mingendum eſt illis, qui gonorrhœa laborant Venerea: ergò à proſtatis ad veſicam meatus patet, nec ſphinctere muſculo intercluditur. Verùm his ita ſatisfaciendum cenſeo; diſtento pene, vrinam ſupprimi, etiam laxato & aperto ſphinctere, quia tunc intumeſcunt glandulæ poſt ſphincterem ſitæ, quæ vrinæ aditum intercludunt. Miſcetur aliquando in gonorrhœa Venerea ſemen vrinæ, & in principio mictionis effluit pus; ſed etiam non mingentibus, ſtillat purulentum quidpiam, idq́; continuò & inuitis nobis. Qui ſemen in veſicam eiaculantur, præcluſos habent glandularum ad ductum vrinæ & ſemini communem, aditus; aut ab vlcere fiſtuloſo; aut à caruncula; aut à cicatrice; itaque etiam ſi muſculo conſtringatur veſicæ ceruix, non tamen ita exquiſitè clauditur, quin ſemini ſpirituoſo vi & impetu prodeunti, viam aperiat. Mictio illa frequens in gonorrhœa virulenta, non arguit muſculum, infra glandoſa corpora eſſe locatum; ſed quia ab vlceris acrimonia irritatur, ob viciniam, expultrix veſicæ facultas, ſerumq́; redditur acrius. Quod autem nihil intereſſe putat Veſalius, ad ſeminis & glandularum puritatem, ſiue muſculus ille ſupra aut infra ſedeat; quia idem eſt canalis ſemini & vrinæ dicatus; non videt communem quidem eſſe meatum vrinæ & ſemini; ſed eum ſemper ferè vrina vacuum, veſicam verò ſemper ferè ſeroſo humore plenam, qui glandulas continuò allueret, ſemenq́; infœcundum redderet, niſi inter veſicam & glandulas interiectus eſſet hic muſculus, ianitoris vicem gerens. De vſu & officio huius muſculi, diſſentientes quidam Galeni loci explicandi ſunt. Quinto & ſecundo de vſu partium, vult veſicæ muſculum factum, vt excernendorum celeritatem iuuet, id eſt, excretioni inſeruiat; contrà, 6. de Anatom. adminiſt. σφιγκτῆρα dictum putat, quod ſtringat veſicæ os, impediatq́; ne inuitis nobis effluat vrina; & ſecundo de motu muſculorum. Muſculi (ait) qui eſt ad veſicam & anum, officium eſt, non excernere ſuperflua; ſed retinere. Conciliabitur Galenus, ſi dixeris; muſculum neq́; primum, neq́; ſimpliciter facere ad vrinæ excretionem, ſed ſecundariò, dum enim præeunte voluntate ſeipſum laxat: apertis viis permittit vrinam effluere, & ita excernendorum celeritatem iuuat: dum etiam circa mictionis finem contrahitur, vt rurſum veſicam claudat, reliquias vrinæ pellit veſicæ ceruicem exprimendo. Eius autem propria actio eſt tenſio, quæ quia ſine aſpectabili motu diu perſeuerat, dormientes enim non meiunt, & vigilantes vrinam retinent ad tempus, motus tonicus dici poteſt; laxatur autem, non à contrario, ſed à ſeipſo.

Contraria opinio Veſalii. Rationes.

Singulis Veſalii rationibus ſatisfit.

Diſſentientes Galeni loci explicantur. De vſu & actione ſphincteris veſicę.

FINIS LIBRI QVINTI.

LECTO-

LECTORI STVDIOSO, AND. LAVRENTIVS S.

FIGVRARVM inſpectionem damnarunt multi, quòd ea ſtudioſos remoretur magis, quàm promoueat: ego non omnino inutilem cenſeo. Itaque vt quorundam precibus obtemperarem, pręcipuas depingendas curaui, aliorum icones ſequutus; non enim ob Aulicas occupationes licuit mihi, vt erat in animo, eas delineare. Nouas addidi, in quarum deſcriptione ſi quid erratum fuerit, totum id pictori & ſculptori, acceptum refer; nam in hiſtoria Anatomica mentem meam ſatis aperuiſſe videor. Cæterùm figuras omnes ſimul & in medio ferè operis excudendas iuſſi, vt legentium oculos oblectarem. Hoc itaque æqui boniq́ue conſule.

TABVLA HÆC EXTERNAS OMNES ET PRÆCIPVAS CORPORIS PARTES EXPRIMIT.

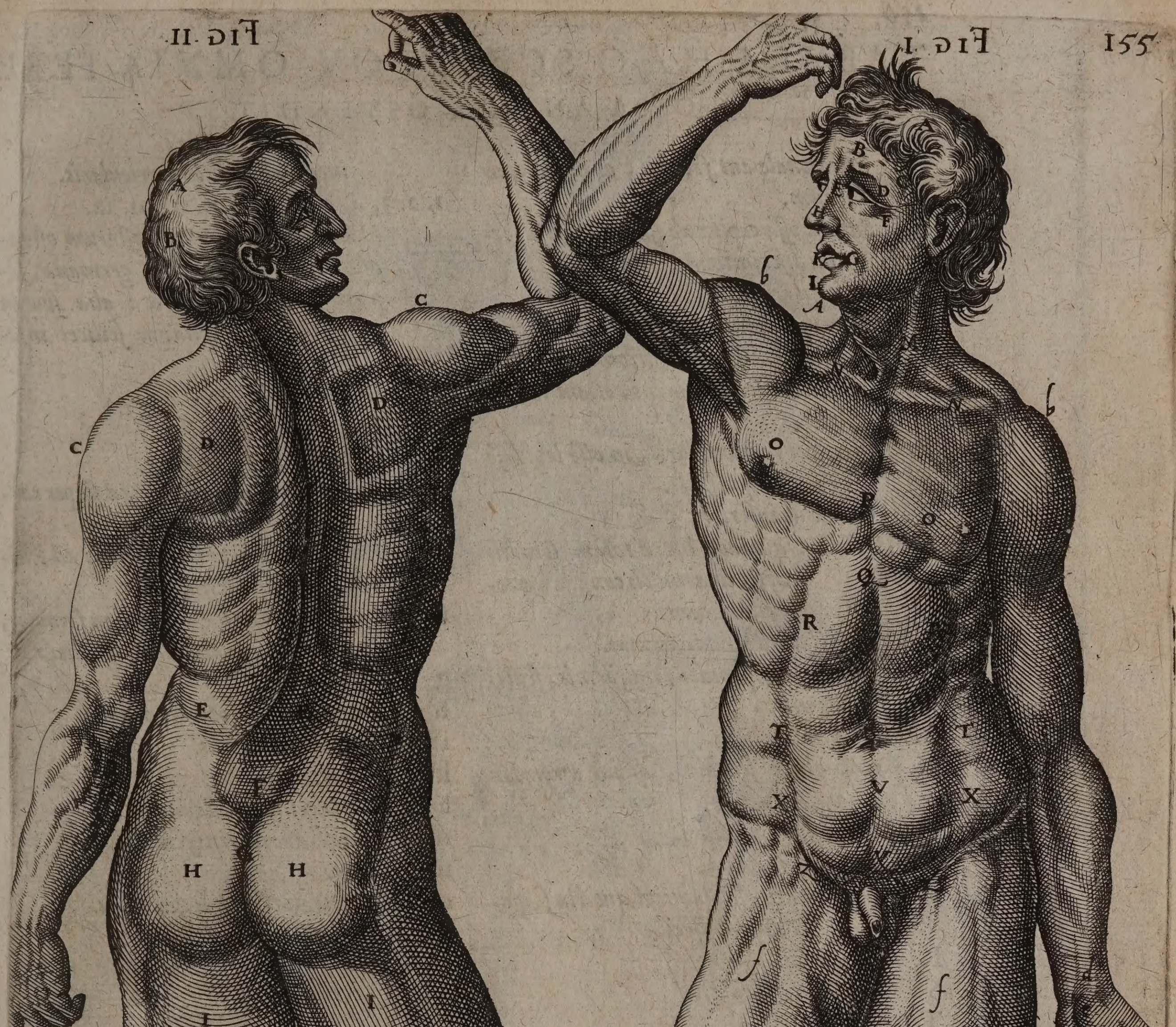
FIGVRA PRIMA anteriorum est partium.

AA *Capitis circumscriptionem totam à mento ad verticem ostendit.*
B *Frons est pudoris indicium.*
C *Tempora quæ canitie annos produnt.*
D *Minor oculi angulus aut canthus externus dictus.*
E *Maior seu internus canthus.*
F *Mala.*
G *Bucca.*
H *Nasus externus solus in homine eminens.*
I *Aures externæ auriculæ dictæ.*
K *Os.*
L *Mentum.*
M *Collum.*
N *Claues, seu iuguli.*
O *Mammæ.*
P *Sternum, pectus.*
Q *Epigastrium.*
R *Hypochondria, aliis præcordia.*
S *Vmbilicus, radix ventris.*
T *Lumbaris regio.*
V *Hypogastrium.*
X *Ilia.*
Y *Pubis seu pecten.*
Z *Inguina, bubones.*
a *Penis; mentula.*
b *Humerus.*
c *Cubitus.*
d *Carpus.*
e *Metacarpus.*
f *Femur.*
g *Genu.*
h ἀντικνήμιον *pars carne denudata.*
i *Tarsus.*
k *Metatarsus.*
l *Malleoli.*

FIGVRA II. posticas partes delineat.

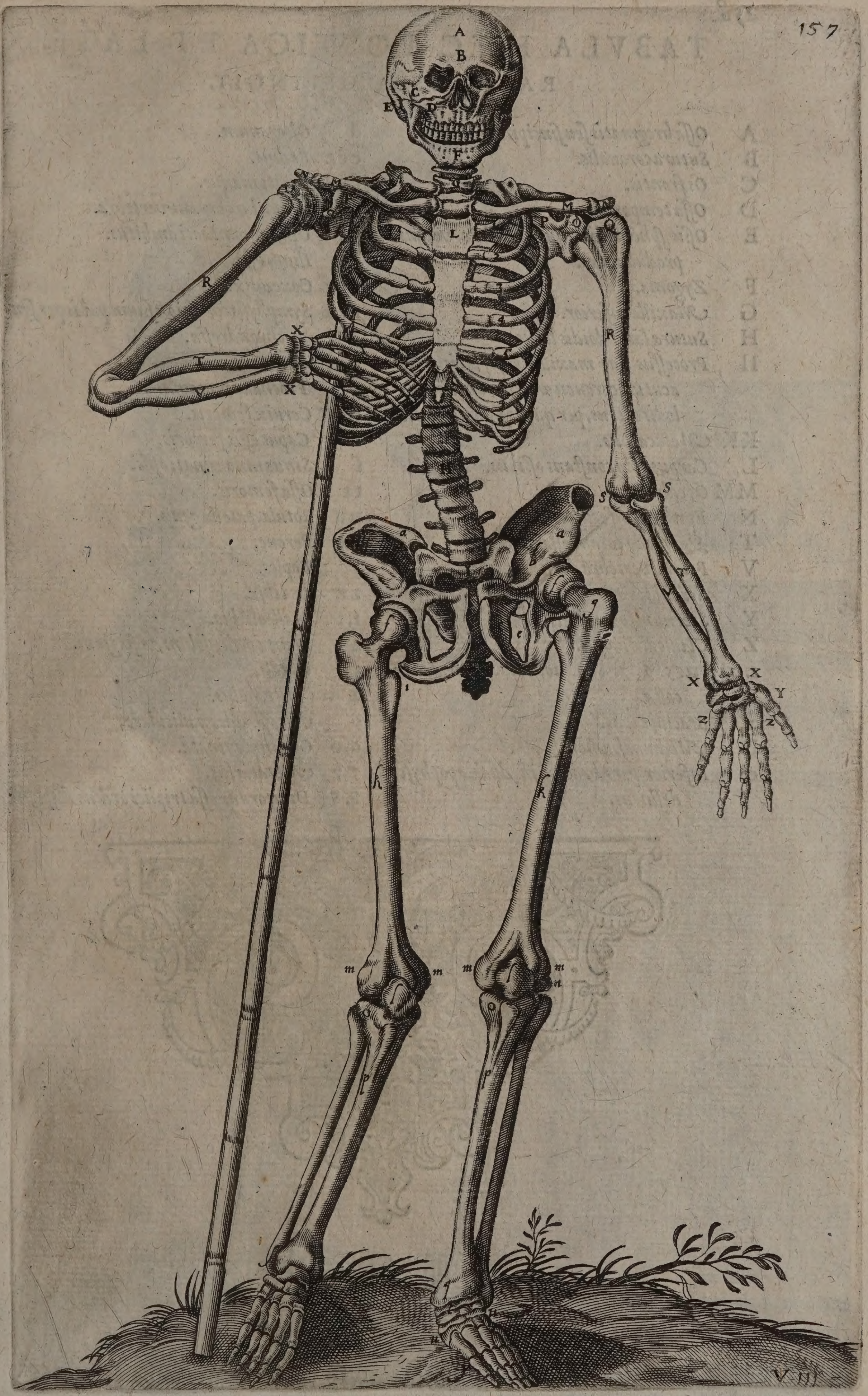
A *Verticem denotat.*
B *Occiput.*
C *Deltoidem musculum.*
D *Scapulas,*
E *Renum regionem.*
F *Oßis sacri situm.*
G *Coccygem.*
H *Nates.*
I *Femen & pulposas partes.*
K *Poplitem.*
L *Suram, pulposam partem* γαστροκνήμιον.
M *Calcem, pternam.*

FIG. II FIG. I



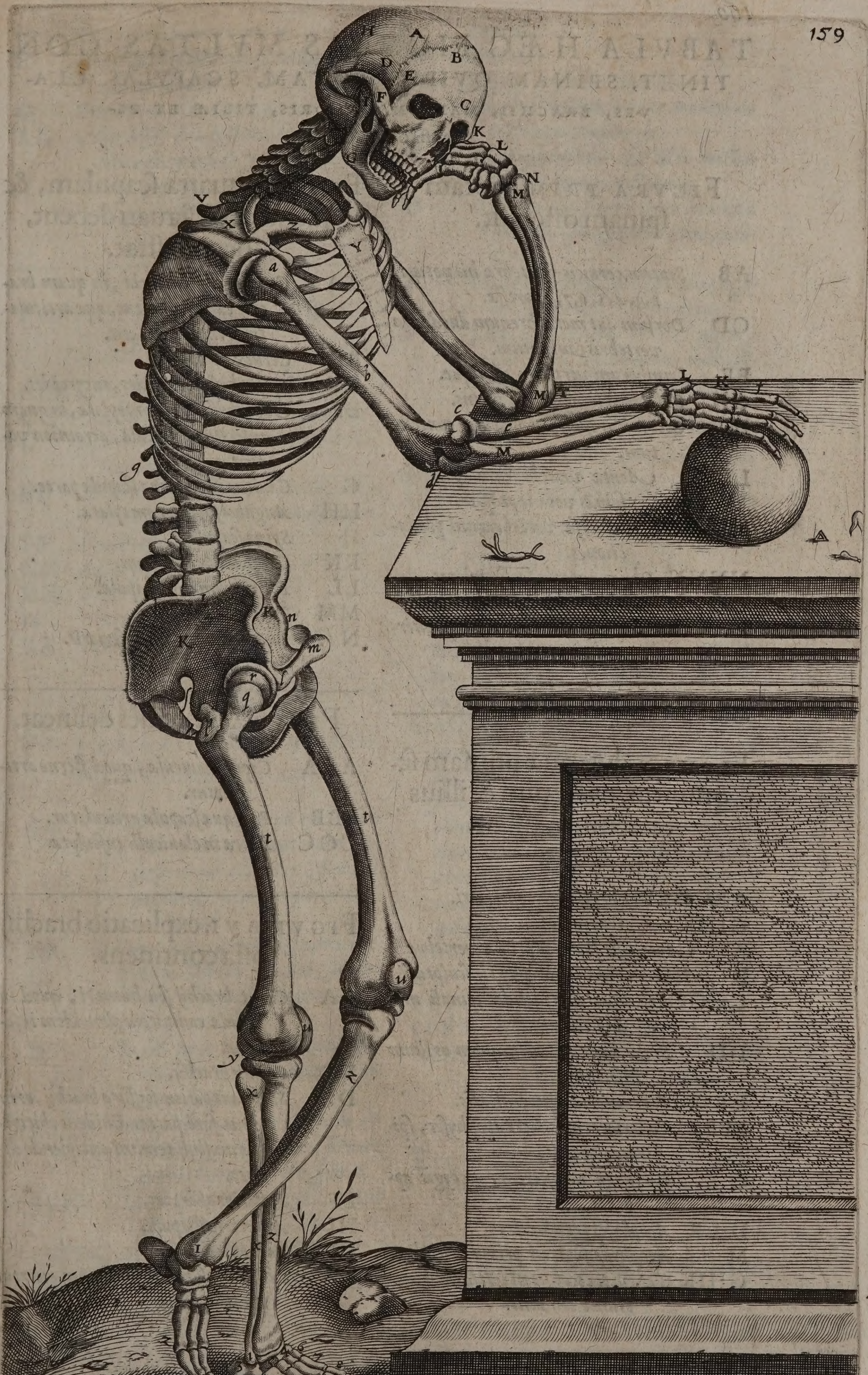
TABVLA HÆC SCELETOV OMNIA FERE OSSA ANTICA OSTENDIT.

A *Os coronale aut frontis, os inuerecundum.*
B *Sutura ossa capitis ab ossibus genæ supernæ discriminans.*
C *Os iugis zygoma dictum.*
D *Os maxillæ superioris, maximum tangentium appellatum, omnes superiores dentes continens, etiam incisorios.*
E *Processus mammillaris, in osse lapidoso & prærupto situs.*
F *Maxilla inferior.*
GHIK *Hæ quatuor literæ totam spinam dorsi, quæ multis constat vertebris, indicant.*
L *Os pectoris sternum dictum.*
* *Cartilago xiphoides, ensiformis, scutiformis.*
MM *Clauiculæ.*
N *Apophysis scapulæ, quam acromion vocant.*
O *Apophysis coracoides.*
P *Scapula, omoplata.*
Q *Caput brachij seu humeri, quod in scapulæ cauitatem inferitur.*
R *Os brachij.*
SS *Articulatio cubiti.*
T *Radius.*
V *Cubiti os.*
XX *Articulatio cubiti cum carpo.*
Y *Quinque digiti manus, pollex, index, medius, medicus, auricularis.*
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. *Hæc omnia numerum costarum ostendunt, quarum aliæ sunt germanæ, septem quippe superiores: aliæ spuriæ & illegitimæ, quinque scilicet inferiores.*
aa *Ossa ilium.*
b *Os ischij.*
c *Ossa pubis aut pectinis.*
d *Symphysis ossium pubis, quæ fit per cartilaginem.*
e *Foramen ischij nomine carens ad leuitatem ossis factum.*
f *Caput rotundum & magnum femoris, quod ischij cauitatem ingreditur.*
g *Ceruix.*
h *Trochanter seu rotator magnus.*
i *Trochanter paruus.*
k *Femoris os.*
l *Rotula genu, patella, mola.*
mm *Condyli duo inferni femoris.*
n *Genu.*
o *Articulatio femoris cum tibia.*
p *Tibiæ os, focile maius.*
r *Peronæ os, focile minus.*
q *Malleolus internus.*
s *Malleolus externus.*
t *Ossa tarsi.*
uu *Ossa metatarsi.*
yy *Digiti pedis.*


VIII

TABVLA HÆC POSTICA ET LATERALIA OSSA DEPINGIT.

A *Ossa bregmatis seu sincipitis.*
B *Sutura coronalis.*
C *Os frontis.*
D *Ossa temporum.*
E *Oßis sphenoidis, quod basilare vocant, productiones.*
F *Zygoma.*
G *Maxilla inferior.*
H *Suturæ lambdoidis locus.*
II *Processus duo maxillæ inferioris, alter acutus, coronon vocant, alter condylodis dictus, per quem fit articulatio.*
KK *Metacarpus.*
L *Carpus octo constans oßibus.*
MM *Os cubiti.*
N *Epiphysis inferior cubiti.*
T *Quomodo coëant ossa cubiti.*
V *Prima vertebra dorsi.*
X *Scapula.*
Y *Sternum, os pectoris.*
Z *Clauiculæ iuguli.*
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. Duodecim costæ.
a *Brachij caput.*
b *Medium humeri.*
c *Inferior pars brachij in duas apophyses desinens.*
d *Olecranum.*
eee *Radius.*
f *Digiti manus.*
g *Prima lumborum vertebra.*
iii *Oßis innominati ambitus.*
kk *Ilium ossa.*
l *Coxendix.*
mn *Symphysis cõnexio oßium pubis per synchrondrosin.*
o *Coccyx.*
p *Trochanter magnus.*
q *Ceruix femoris.*
r *Caput oßis femoris.*
ſ *Sinus innominati oßis.*
tt *Ossa femoris.*
uu *Rotula, patella genu.*
xx *Perone.*
y *Poples.*
zz *Os tibiæ.*
1, 1 *Malleoli duo.*
2 *Planta pedis, solum, vestigium.*
3 *Os tali.*
4 *Astragalus.*
5 *Os scaphoides nauiculare.*
6, 6 *Ossa innominata.*
7, 7 *Metatarsus.*
8, 8 *Digitorum ossa triplici ordine disposita.*



TABVLA HÆC FIGVRAS MVLTAS CONTINET, SPINAM QVIPPE TOTAM, SCAPVLAS, CLAVES, BRACHII, MANVVM, FEMORIS, TIBIÆ ET PEDIS ossa omnia delineat.

FIGVRA PRIMA totam spinam ostendit.

AB *Septem ceruicis vertebræ his notis 1, 2,3,4,5,6,7, expressæ.*
CD *Dorsum aut metaphrenum duodecim vertebris contextum.*
EF *Lumborum vertebræ quinque.*
GH *Os sacrum sex oßibus constans.*
IK *Coccygis os quatuor oßiculis contextum.*
LLLL *Acutæ vertebrarum apophyses, spinas vocant propriè.*
MMMM *Transuersæ vertebrarum productiones.*
NNNN *Obliquæ apophyses superiores.*
OO *Obliquæ apophyses inferiores.*
PP *Foramina vertebrarum, per quæ nerui exiliunt.*

FIGVRÆ duæ quæ primam sequuntur, os sacrum & illius extremum ostendunt.

ABCDEF *Vertebræ sex oßis sacri.*
GHIK *Coccygis os.*
A *Apophysis superior primæ vertebræ.*
B *Sinus in prædicta apophysi insculptus.*
CCCC *Cauitas continendæ spinali medullæ dicata.*
DD *Sinus seu cauitas in quam os ilium inseritur.*
EE *Pars exterior eius cauitatis.*
FFF *Posteriores oßis sacri apophyses, spinas vocant.*
G *Cartilago in extremo coccygis appensa.*
ILLR *Apophyses transuersæ.*
M *Apophysis superior primæ vertebræ:*
GHIK *Totum os coccygis in tertia figura pictum ostendunt.*

FIGVRA quarta scapulam, & quæ in ea obseruari debent, demonstrat.

AA *Cauitas superficiaria, in quam brachij caput inseritur, quæ articulatio arthrodiam facit.*
BB *Ceruix omoplatæ.*
CD *Apophysis coracoides, ancyroides.*
EF *Apophysis altera omoplatæ, in quam inseritur clauicula, acromion vocant.*
G *Cauitas in externa scapulæ parte.*
HH *Angulus superior omoplatæ.*
II *Spina scapulæ.*
KK *Cauitas iuxta spinam.*
LL *Extremum basis scapulæ.*
MM *Pars caua.*
N *Extremum anguli inferioris.*

FIGVRA V. claues delineat.

AAA *Caput clauiculæ, quod sterno articulatur.*
BBB *Pars quæ scapulæ articulatur.*
CCC *Lineæ in clauiculis insculptæ.*

FIGVRÆ VI. explicatio brachij ossa continens.

AA *Caput brachij seu humeri, quod in scapulæ cauitatem glenoidem inseritur.*
BC *Ceruix brachij.*
D *Sinus aut potius scissura brachij, os in duas ferè partes diuidens, bicipitis musculi tendini excipiendo dicata.*
EF *Posterior oßis pars.*
HI *Anterior oßis pars.*
KLM *Pars oßis sima.*
N *Linea & spina musculorum exortui dicata.*

O *Sinus*

O Sinus cubiti capu: excipiens.
P Sinus alter priori oppositus apophyses cubiti excipientes.
Q Trochlea in ossis extremo.
RR Apophyses duæ inferne brachij, externa & interna.
T Tertia apophysis in medio duarum sita, quarum beneficio fit ginglymos.

FIGVRA VII. ossa radij & cubiti ostendit.

ABB Apophyses acutæ in fine ossis cubiti.
CC Cauitas brachij trochleam excipiens.
D Ossium asperitates musculorum insertioni dicatæ.
EE Epiphysis rotunda & caua radij manum pronam & supinam efficiens.
FF Ceruix epiphyseos.
GG Radij asperitas & scissura.
HH Acutæ apophyses.
II Olecranum.
KK Pars plana & æqualis.

FIGVRA VIII. tibiæ ossa maius & minus delineat.

AA Pars interior superioris epiphyseos ossis tibiæ, quæ duas habet superficiarias cauitates, femoris capita inferiora, condylos vocant excipientes.
BB Linea ossis epiphysin discriminans.
C Eiphysis superior perones, supernam tibiæ epiphysin immediatè tangens.
D In hac parte hærent & quasi affixi sunt musculi quatuor tibiam extendentes.
EEEE Interstitia quæ inter peronem & tibiam sunt, in quibus obseruare oportet lineas, angulos, spinas.
FFFF Lineæ & acutæ apophyses, quæ in osse tibiæ sunt conspicuæ.
GGGG Aliæ eiusdem ossis rimæ.
HH Prima ossis minoris, vulgus focile minus vocat, linea.
I Secunda.
KK Tertia.
LL Epiphysis inferior ossis tibiæ.
M Apophysis inferior perones malleolum externum constituens.
N Apophysis inferior ossis tibiæ malleolum internum constituens.
O Cauitates duæ superficiariæ, primum pedis os, astragalum vocant, excipientes.
P Connexio vtriusque ossis, tibiæ scilicet & perones in parte inferiore.
T Cauitas in perones inferna epiphysi sita, è qua ligamentum validissimum enascitur, quod in os balistæ, astragalum vocant, fertur.

FIGVRA IX. ossa omnia manus extremæ tam interna, quàm externa describit.

1.2.3.4.5.6.7.8. Octo ossa carpi duplici ordine distincta, proprijs carentia nominibus. Eorum alia cum radio & cubito articulantur; alia cum metacarpo.
I.II.III.IIII. Quatuor sunt ossa metacarpi, quæ inferna parte cum carpo articulantur per synarthrosin; id est, compactam pressámque articulationem: nos eam articulationem neutram & dubiam cum Galeno appellamus: est enim diarthrosis, si modum compositionis spectes, quia adsunt capita & cauitates: est synarthrosis ratione motus, qui obscurissimus est.
ABC Tria ossa pollicis.
DDDD Primus ordo digitorum.
EEEE Secunda digitorum acies.
FFFF Tertius ordo digitorum.
HHH Ossa sesamoidea, quæ firmiorem reddunt articulationem.

FIGVRA X. ossa omnia pedis & externa & interna ostendit.

AA Os tali, os balistæ, Astragalus, τέτρωρος quatrio, à quatuor ipsius lateribus.

BB *Os calcis πτέρνα, calcaneum.*

CC *Os nauiculare σκαφοειδὲς, à ſcaphæ & cymbæ ſimilitudine.*

DD *Os cyboides, os teſſeræ à forma cubi, os quadratum.*

EEE *Tria oſſa innominata χαλκοειδῆ, cuneiformia, quòd cuneum referant.*

FFFFF *Quinque oſſa metatarſi aut pedij, quorum ſimilis ferè eſt ac metacarpi ſtructura.*

GG *Quinque digitorum articuli eadem acie diſpoſiti, ac digitorum manus. conſtat enim quilibet digitus ternis oſsibus, excepto pollice.*

* *Oſſa ſeſamoidea digitorum pedis articulationem firmantia.*

Prætermiſſa erant quædam in figura oſſium cubiti, quæ hîc addere placuit.

L *Pars interior epiphyſis inferioris oſsis cubiti caua qua carpo annectitur.*

M *Apophyſis ſtyloides prædictæ epiphyſeos.*

N *Superior pars infernæ epiphyſeos oſsis radij, qua in extremo cauitates duas habet oſſa carpi excipientes.*

** *Quomodo radius & cubitus in medio dehiſcant muſculorum gratiâ & ſupernis infernisq́; partibus coëant.*


163
Fig. I
II
VII
VI
VIII
VII
IX
X
XI

HABES IN TABELLA HAC OSSIVM ET CARTILAGINVM INFANTVLI ET RECENS NATI FIGVRAS.

FIGVRA I. grandiorem iam infantem proponit.

A *Os frontis in duas æquales partes diuisum, & ad nares vsque excurrens.*
B *Oßis temporum pars squammosa, in medio oßea, in ambitu membranea.*
C *Maxillæ inferioris separatio, quæ per cartilaginem fit.*
DD *Ceruicis vertebræ.*
E *Sterni ossa cartilaginea.*
F *Oßis ilij extrema cartilaginea.*
G *Femoris caput molle & cartilagineum.*
H *Trochanteres epiphyses & molles.*
I *Patella in vtroque genu tota cartilaginea.*

FIGVRA II. abortiui fœtus bimestris ossa tenella, magísq; adhuc quàm pueri cartilaginosa ostendit.

FIGVRA III. fœtum triginta dierum iam dearticulatum delineat, cuius ossa omnia caseo concreto, aut butyro similia sunt.

A *Hiatus ille in suprema caluariæ sede partem illam ostendit, quam vulgus Fontanelam vocat, Arabes Zeudech, vbi anterius cerebrum manifestè palpitare cernitur.*
bb *Brachij extrema omnino cartilaginea.*
cc *Cubiti & radij epiphyses molles, & ab oßibus ferè separatæ, vnde fit, vt luxari aliquando illas contingat.*
dd *Epiphyses femoris & tibiæ.*
ee *Pedij ossa omnino cartilaginea.*

FIGVRA IIII. caluariæ puerili internam partem indicat.

FIGVRA V. externam caluariæ sedem ostendit.

AA *Occipitis os in quatuor partes diuisum.*
BB *Occipitis foramen amplißimum medullæ spinali dicatum.*
CCC *Os sphenoides quatuor partibus distinctum.*
DDD *Alueoli maxillarum, in quibus dentes etiam in puerulis infixi sunt.*


V
III
IIII
FIG I.
II

TABVLA HÆC VENARVM ET ARTERIARVM RIVOS OMNES, EARVMQVE ORTVS ET INSERTIONES INDICAT.

FIGVRÆ I. explicatio.

AAA *Diaphragma, septum transuersum.*
B *Portio pericardij.*
C *Cordis à quo arteriæ omnes oriuntur situs.*
DDDD *Quatuor pulmonis alæ seu lobi.*
E *Aspera arteria.*
F *Pars hepatis gibba.*
GG *Pars hepatis caua.*
H *Vesicula fellea.*
QR *Renes duo, dexter & sinister.*
T *Situs venæ cauæ inter septum transuersum & cor.*
VX *Basis cordis.*
Y *Mucro cordis.*
a *Truncus venæ cauæ cordis dextro sinui hians patentissimo ostio.*
b *Auricula dextra cordis.*
c *Auricula sinistra.*
d *Truncus venæ arteriosæ.*
e *Rami arteriæ venosæ, & venæ arteriosæ.*
f *Truncus arteriæ magnæ.*
g *Ramus subclauius à magna arteria ortum ducens.*
i *Maior portio & magis conspicua eius rami in duos dirempta, vnde carotis.*
kl *Dextra & sinistra, his literis* kl *significata.*
m *Arteria axillaris.*
nn *Nerui qui ad septum transuersum feruntur, vnde eius & cerebri mirabilis consensus.*
o *Principium venæ sine pari.*
pq *Diuisio venæ cauæ ascendentis in ramos duos insignes.*
1 *Iugularis interna.*
2,2 *Iugularis externa.*
4 *Diuisio iugularis externæ.*
5 *Vena auricularis per tempora excurrēs,*
6 *in duos ramos dirempta.*
7 *Ramus venam frontis constituens.*
9 *Neruus recurrens sinister.*
10 *Rami venæ cephalicæ.*
11 *Vena cephalica, humeraria.*
12 *Vena basilica.*
13 *Cephalicæ diremptus.*
14 *Ramulus cephalicæ exiguus, qui deest interdum.*
15,16,16 *Ramus cephalicæ medianam constituens.*
17 *Basilica vena per brachium excurrens.*
18,19 *Basilicæ diuaricatio.*
20 *Ramus basilicæ medianam constituens.*
21 *Vena communis aut mediana.*
22,23 *Basilica profundior in duos ramos dirempta.*
24 *Ramus medianæ qui ad paruum digitum fertur, & saluatellam facit, hac nota 25 expressam.*
26 *Ramuli quidam arteriæ priores ramos comitantes.*
27 *Ramuli per cutem excurrentes.*
28 *Quomodo cephalica & basilica per totam manum variè diuaricantur.*

---

1 *Truncus venæ portæ.*
2 *Cysticæ gemellæ.*
3 *Meatus choledochus.*
* *Nerui & arteriæ hepatis.*
4 *Magna arteria.*
5 *Rami aortæ, qui ramos venæ portæ ferè vbique comitantur.*
6 *Arteriæ mesenterij.*
7 *Vena adiposa.*
8,9 *Emulgentes seu renales duæ.*
10,10 *Venæ spermaticæ, dextra à trunco emergens, sinistra ab emulgente ramo.*
11,11 *Vasa vrinaria, vreteres ductus.*
12 *Arteria magna descendens.*
q *Ortus arteriarum spermaticarum.*
13 *Permistio arteriarum & venarum spermaticarum.*
a *Venæ & arteriæ lumbares.*
b *Diuisio venæ & arteriæ.*
c *Arteriæ sacræ.*
d *Ramus iliacus.*
e *Vena muscula.*
g *Vena sacra.*
h *Vena pudenda.*

i *Vena hypogastrica.*
n *Exortus arteriæ vmbilicalis.*
l *Ramus epigastricus.*
m m *Vena saphena & eius rami.*
n *Ischiatica minor.*
o *Muscula externa.*
p *Muscula interna.*
r *Vena cruralis.*
s t *Poplitis vena & eius rami.*
u* *Diuisio.*
y x *Rami duo externi ab ischiatica minore prodeuntes.*
z *Ramus è vena crurali emergens.*
3,4 *Vena suralis.*
5 *Ischiatica maior.*

FIGVRA II. azygon ostendit, sed eam videbis in sequenti tabula accuratius expressam.

FIGVRA III. consensum mammarum & vteri ostendit per epigastricam & mammariam venas.

L *Ramus epigastricus ad vmbilicum vsque excurrens.*
a b *Venæ mammariæ.*

FIGVRÆ IIII. explicatio.

A *Truncus venæ portæ.*
B *Arteria hepar ingrediens.*
C *Arteria & neruus per vesiculam felleam distribuendi.*
D *Vena cystica.*
E F *Vena & arteria gastrica.*
G *Ductus cholidocus in duodenum latus.*
H *Venæ & arteriæ gastrepiploicæ.*
I *Ramus mesentericus.*
K *Ramus splenicus.*
L *Vena & arteria intestinalis.*
M *Truncus venæ portæ.*
N *Vena coronaria stomachi.*
O *Epiplois dextra.*
P Q *Epiplois postica.*
R *Gastrica minor.*
S *Splenici rami riuuli per totum lienem spargendi.*
T *Vas breue seu venosum.*
V *Lien.*
X X *Venæ mesenterij.*
2,2 *Arteriæ mesaraicæ.*
Y *Venæ hæmorrhoidales.*
3,3,3 *Glandulæ mesenterij.*

FIGVRÆ V. explicatio.

A A *Maior pars hepatis.*
B *Vena vmbilicalis.*

FIGVRA VI. testium vasa exprimit.

A A *Testis.*
9,9 *Membrana dartos testem inuoluens.*
2 *Musculus cremaster.*
3,4 *Reflexus vasis eiaculatorij.*
5 *Testis sua propria membrana velatus.*
6,7 *Epididymis.*
8 *Quomodo spermatica vasa per peritonæi productionem descendunt & ascendunt.*
9 *Vasa spermatica eiaculatoria.*
10 *Ramuli ex venis & arteriis spermaticis prodeuntes.*
11 *Venæ & arteriæ spermaticæ separatæ.*
12 *Meatus vrinarij.*
13,14 *Quomodo eiaculatoria vasa ad parastatas ferantur & coëant.*

FIGVRÆ VII. explicatio.

A *Vmbilicus.*
B *Vena vmbilicalis.*
C *Vrachos à fundo vesicæ pronatus, qui non in cornutis modo, vt Neoterici putant, reperitur; sed etiam in homine.*
D D *Arteriæ duæ vmbilicales ab arteriis iliacis prodeuntes.*
E *Vesica.*
F *Meatus vrinarij.*

G *Proſtatæ.*

H *Meatus ſemini & vrinæ communis, ourethram vocant.*

Explicatio FIGVRÆ VIII.

A *Vmbilicus.*

B *Vena embryi nutricula.*

C *Vrachos.*

D *Arteriæ vmbilici.*

EE *Glandulæ proſtatæ.*

F *Meatus ſemini & vrinæ communis.*

G *Muſculus ſphincter ianitoris vicem gerens.*

H *Mentula, membrum virile.*

FIGVRÆ IX. explicatio.

Exprimit Figura hæc vterum & eius vaſa, vt ſolent deſcribi ab omnibus; habebis poſtea viuam & germanam vteri imaginem.

a *Fundum vteri.*

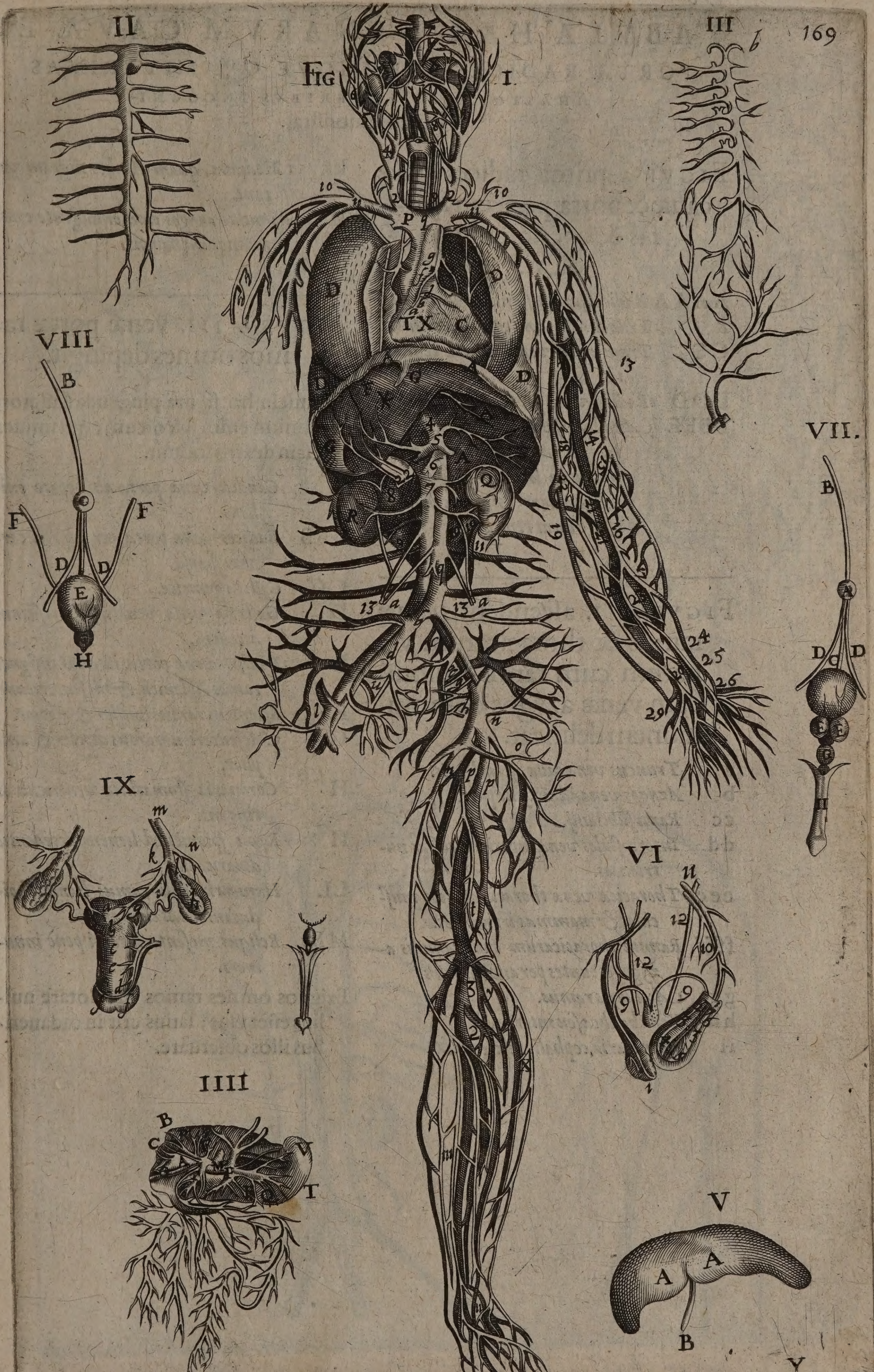
b *Os vteri internum.*

c *Collum vteri, ſeu ceruix.*

d *Orificiũ ceruicis, in quo ductus vrinam à veſica ducens conſpicitur.*

ee *Ramuli quamplures venarum & arteriarum pudendarum, quæ ad collum vteri deſinunt.*

ff *Monticuli; in quorum medio ſciſſura eſt rimam magnam efficiens.*


II
FIG I.
III
VIII
VII.
IX.
VI
IIII
V

TABVLA HÆC VENARVM CAVÆ ET PORTÆ RADICES EARVMQVE QVAMPLVRIMAS ANASTOMOSES VETERIBVS INCOGNITAS commonſtrat.

FIGVRA prima radices venæ cauæ & portæ per iecur ſparſas & coëuntes indicat.

AAAA *Radices ſunt inſigniores venæ cauæ.*
B *Truncus eſt venæ cauæ aſcendentis.*
CC *Truncus eſt venæ cauæ deſcendentis.*
DDD *Radices venæ portæ.*
EEEE *Anaſtomoſes radicum cauæ & portæ; coëunt enim ambæ venæ multis in locis, & ſanguis à caua in portam, & ab hac in illam liberè meat remeátque.*

FIGVRA II. aſcendentis cauæ ramos & thoracicarum venarum cum ramis quibuſdam venæ azygos communionem delineat.

a *Truncus venæ cauæ aſcendentis.*
b *Azygos vena, id eſt, ſine pari.*
cc *Rami ſubclauij.*
dd *Intercoſtáles venæ ſuperiores coſtas nutrientes.*
eee *Thoracicæ venæ thoracis anticos muſculos & mammas irrigantes.*
ffff *Ramuli thoracicarum cum ramulis azygos coëuntes per anaſtomoſin.*
gg *Axillaris ramus.*
hh *Vena baſilica ſeu interna.*
ii *Humeraria, cephalica externa.*
kk *Mediana, quam Arabes nigram vocant.*
ll *Ramulus azygos cum emulgente communionem habens.*

FIGVRA III. venæ portæ ramos omnes depingit.

Errauit in hac figura pingenda ſculptor; ramum enim ſplenicum, qui ſiniſter eſt in dextris locauit.

A *Caudex venæ portæ ab hepate exiliens.*
BBB *Radices venæ portæ per hepatis carnem ſparſæ.*
CC *Cyſticæ gemellæ.*
D *Gaſtrica vena ventriculi orificium accedens.*
E *Diuiſio venæ portæ in duos inſignes ramos, ſplenicũ & meſentericum.*
F *Splenicus ramus ſiniſter & elatior.*
G *Meſentericus ramus dexter & amplior.*
H *Coronaria ſtomachica ventriculi os cingens.*
II *Rami ſplenici ad lienem accedentis diuaricatio.*
LL *Hæmorrhoidalis ramus hæmorrhoidas internas excitans.*
MM *Reliqui meſenterij rami penè innumeri.*

Exiguos omnes ramos hîc notare nullius eſſet vſus; ſatius erit in cadaueribus illos obſeruare.

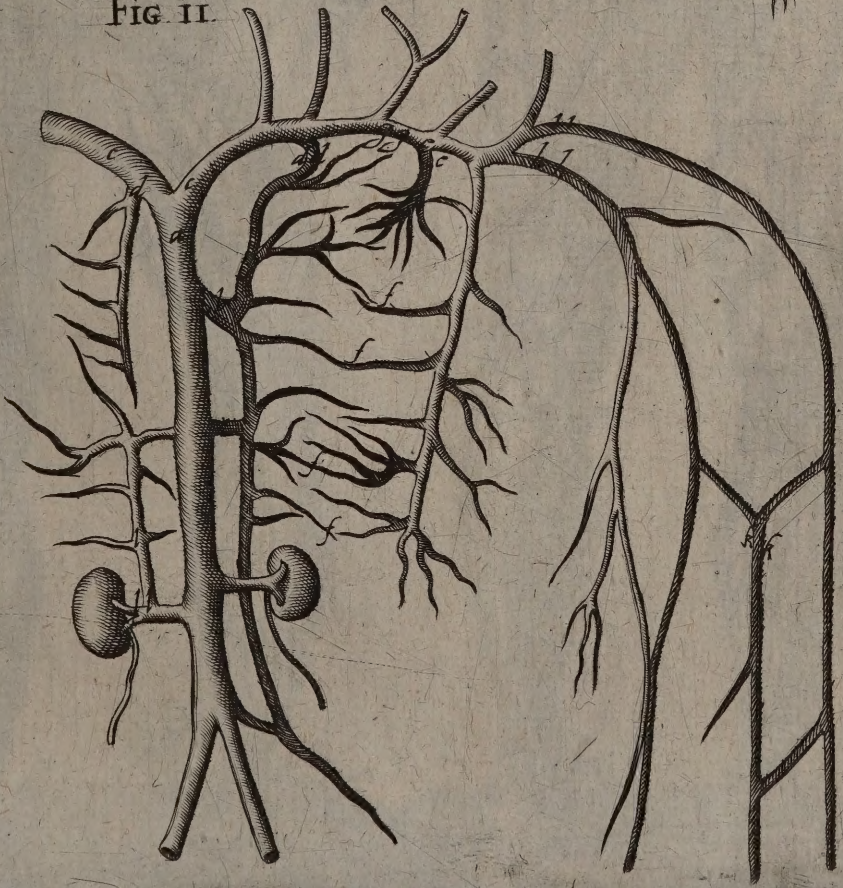
Fig. I.



Fig. III



Fig. II.



HIC VENAS TOTIVS CORPORIS EXTERNAS ET CVTANEAS DELINEATAS INVENIES.

FIGVRA I. anteriores venas delineat.

aa *Vena est frontem perreptans.*
bb *Ramuli iugularis venæ ad buccas & nasum pertingentes.*
cc *Venæ tempora & occipitium irrigantes.*
dd *Iugularis externa.*
ee *Humeraria seu cephalica & externa per brachij externam partem delata.*
ff *Basilica seu interna.*
gg *Mediana ex ramis basilicæ & cephalicæ simul coëuntibus conflata.*
hh *Ramuli à thoracicis venis ad mammas delati.*
i *Rami ab epigastrico prodeuntes.*
kkk *Venæ cruralis ad inguina & crura descendentis riui externi.*
ll *Cruralis vena per interiorem femoris partem excurrens.*
mm *Tibiæ vena interior.*
nn *Tibiæ vena exterior per externas partes diuaricata.*
oo *Vena malleoli saphena dicta.*

FIGVRA II. externas postici corporis venas ostendit.

1 *Vena est puppis.*
2 *Rami sunt è iugulari externa ad dorsum propagati.*
3 *Vena saluatella sub minimo digito.*
4 *Vena est quæ sub pollice secatur.*
5,5 *Vena poplitis.*



TABVLA HÆC NERVOS A CEREBRI MEDVLLA PRODEVNTES EXPLICAT.

FIGVRÆ I. explicatio.

AAA *Superficies cerebri.*
B *Cerebellum.*
C *Processus mammillares.*
E *Portio spinalis medullæ.*
F *Organum odoratus.*
G *Neruus opticus.*
I *Tunica reticularis.*
K *Secunda coniugatio oculos mouens.*
L *Ramulus tertij paris.*
M *Neruus gustatorius.*
N *Ramus tertij paris qui ad frontem fertur.*
O *Rami alij tertij paris.*
PP *Tunica interna narium.*
Q *Alij rami eiusdem paris.*
R *Ramus tertij paris ad os desinens.*
S *Ramus tertij paris ad dentes molares insertus.*
TV *Ramus alius.*
XX *Rami qui ad dentes feruntur.*
Y *Ramus tertij paris in linguam insertus.*
Z *Quarta coniugatio.*
a *Quintum par auditorium.*
bcd *Ramus quinti paris ad musculos maxillares delatus.*
ee *Sexta coniugatio.*
fg *Rami in musculos colli disseminati.*
h *Neruus costalis.*
**ΔΔ *Neruus septimæ coniugationis.*
ii *Neruus intercostalis à spina prodiens.*
k *Neruus stomachicus.*
lm *Neruus recurrens dexter.*
nop *Neruus recurrens sinister.*
q *Rami qui ad pulmonem feruntur.*
r *Rami ad pericardium desinentes.*
ſtu *Rami stomachici diuaricatio.*
xy *Rami ad epiploon vesiculam felleam delati.*
1.2.3.4.5.6. 7.8.9.10. *Rami hi omnes ad partes ferè omnes ventris inferioris distribuuntur.*

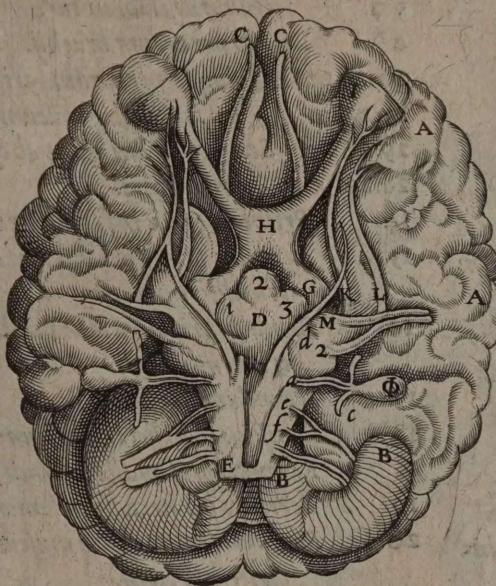
FIGVRA II.

AA *Cerebri exterior pars.*
B *Cerebellum.*
C *Processus medullares.*
DE *Medullæ spinalis exortus.*
F *Organa odoratus.*
G *Nerui optici.*
1.2.3. *Tria foramina.*
H *Coitus opticorum.*
I *Tunica retiformis.*
K *Secunda coniugatio.*
LM *Tertium par.*
abcd *Quinta coniugatio & eius rami.*
e *Sexta coniugatio.*
f *Septima coniugatio.*

FIGVRA III. neruos recurrentes ostendit.

A *Orificium arteriæ magnæ cum coronariis duabus.*
B *Truncus aortæ descendens.*
C *Arteria subclauia sinistra.*
D *Truncus arteriæ magnæ ascendens.*
E *Arteria subclauia dextra.*
FG *Arteriæ carotides.*
HIK *Rami arteriæ asperæ.*
L *Larynx.*
M *Glandulæ laryngis.*
NO *Neruus sextæ coniugationis.*
PQQ *Reflexio nerui recurrentis dextri sub arteria subclauia.*
RSS *Reflexus nerui sinistri in trunco arteriæ magnæ.*

II.



III.

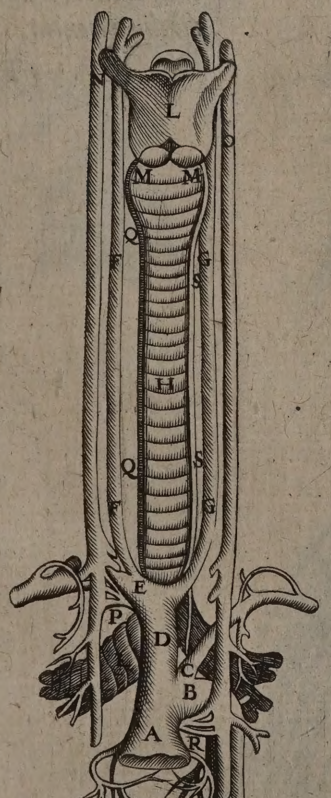
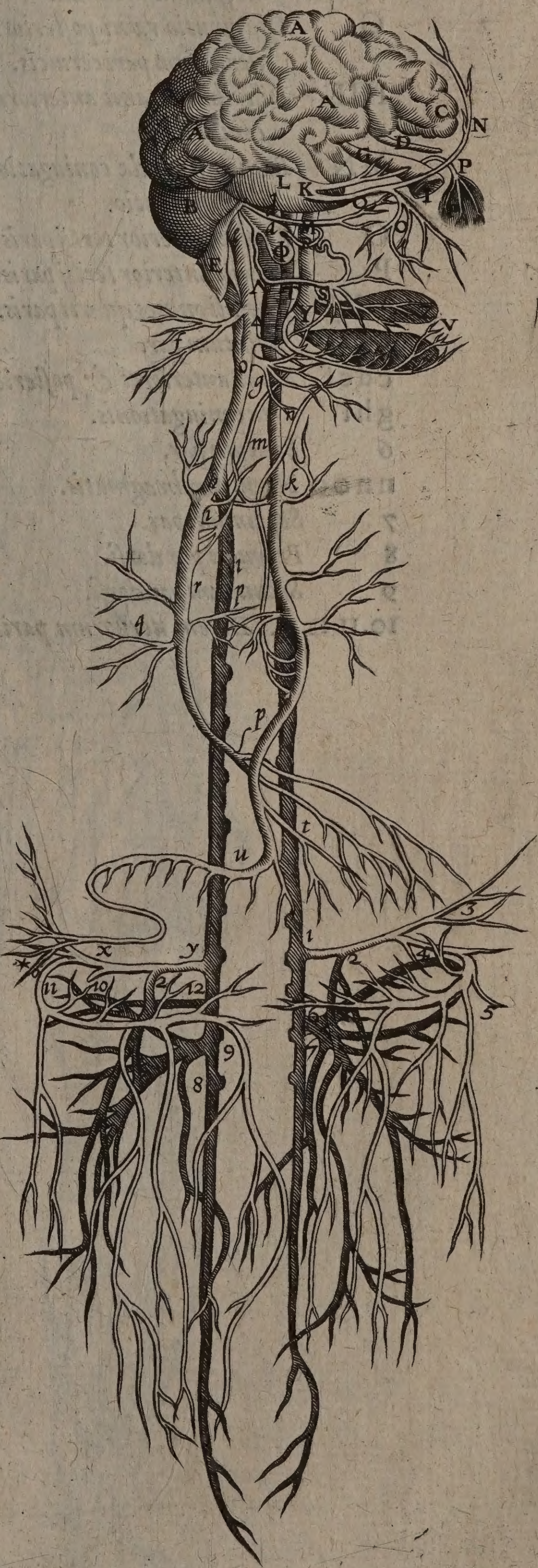


FIG. 1.



TABVLA NERVORVM ALTERA.

FIGVRA hæc neruos omnes delineat; præsertim qui à sacra medulla scaturiunt.

A *Locus spinalis medullæ.*

1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.&c. *Vertebræ sunt spinalis medullæ.*

G *Distributio rami posterioris à primo neruorum pari ceruicis.*

HIL *Distributio rami anterioris eiusdem coniugij.*

MN *Ramus secundæ coniugationis, & eius distributio.*

O *Ramus posterior tertij paris.*

P *Ramus anterior tertij paris.*

VXY *Ramuli omnes quarti paris.*

5 *Quintum par.*

cdef ghi *Rami anteriores & posteriores quintæ coniugationis.*

6 *Sextum par.*

nnoo *Nerui diaphragmatis.*

7 *Septimum par.*

8 *Primum par dorsi.*

9 *Secundum par dorsi.*

10.11.12.13.14.15.16.17. *Decem neruorum paria ex thoracis spina prodeuntia.*

1.2.3.4.5.6. *Sex paria neruorum, quæ per brachium distribuuntur.*

Δ* *Diuisio neruorum brachij.*

20.21.22.23.24. *Quinque neruorum paria à lumbari medulla prodeuntia.*

25.26.27.28.29.30. *Sex neruorum paria ab osse sacro prodeuntia.*

14 *Primus neruus in femur fertur.*

15 *Ramulus primi paris femoris in cutem discriminatus.*

16 *Ramulus primi paris in musculos distribuendus.*

17 *Secundum par femoris.*

18 *Ramulus superficiarius secundi paris.*

K *Ramulus profundior secundi paris.*

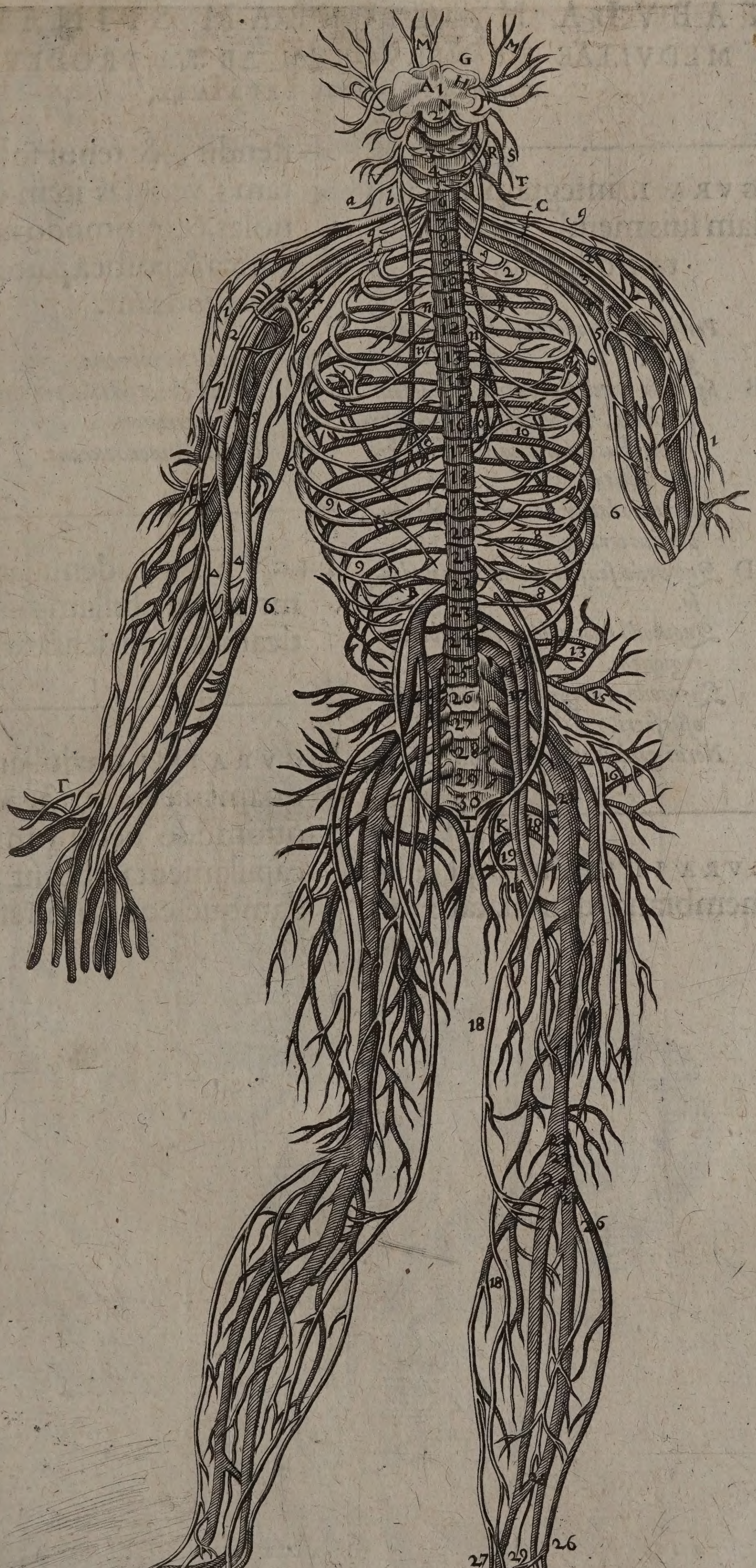
19 *Tertium par neruorum femoris.*

20 *Ramulus tertij paris in musculum tricipitem delatus.*

21 *Quartum par omnium crassissimum.*

22.23.24.25.26.27.28. *Hæc omnia ramulos quarti paris delineant; & quomodo in musculos omnes & partes pedis variè diuaricentur.*

TABVLA


M
G
M
A
I
H
N
R
S
T
a
b
C
9
26
27
28
29
30
L
K
18
19
13
15
17
6
Γ
18
26
18
27
29
26

TABVLA HÆC VERAM SPINALIS MEDVLLAE ET NERVORVM AB EA PRODEVNTIVM EFFIGIEM EXPRIMIT.

FIGVRA I. integram medullam suis membranis velatam ostendit.

A	*Portio spinalis medullæ quæ cranio tegitur.*
BBB	*Spinalis medulla extra caluariam prodiens, vertebris circumuallata & duabus membranis crassa & tenui vestita.*
C	*Quomodo latior sit medulla & amplior in ceruice.*
DDD	*Quomodo sensim attenuetur in dorso.*
EE	*Quomodo latior sit circa lumborum regionem.*
F	*Quomodo tenuissima sit circa finem ossis sacri.*
G	*Nerui geniculatim prodeuntes.*

FIGVRA II. medullam crassa membrana denudatam ostendit, & tenui sola vestitam; venulas item & arteriolas, & quomodo nerui ab antica & postica parte æqualiter prodeant.

aa	*Tenuis membrana.*
bb	*Venulæ & arteriolæ per membranas excurrentes.*
ccc	*Nerui quomodo exeant.*

FIGVRA III. denudatam omnino medullam eiúsq; anticam faciem delineat.

FIGVRA IIII. medullam in aquam iniectam ostendit, & quomodo nerui omnes in capillamenta abeant, caudámque equinam referant.


FIG. I.
A
G
G
B
G
C
B
D
D
D
E
E
B
F
FIG. II.
a
a
c
a
a
c
b
c
b
c
FIG. III.
FIG. IIII.

TABVLÆ MVSCVLORVM.
PRIMA.

FIGVRA I.

A *Glandulæ sub auribus sitæ.*
B *Musculus maxillam aperiens.*
C *Musculus sternohyoideus.*
D *Musculus coracoideus.*
F *Musculus caput flectens mastoideus dictus.*
G *Portio trapezij.*
H *Cauitas circa iugulum.*
I *Clauis.*
K *Musculus deltoides.*
L *Pectoralis musculus.*
M *Sternum.*
O O O *Serratus maior.*
P P *Ortus obliqui externi aut descendentis epigastrij.*
Q *Musculus biceps.*
R *Caput vnum bicipitis.*
S S *Brachicus musculus.*
T *Musculi longi brachium extendentis portio.*
V *Rotundus musculus radij pronator.*
X X *Carpi flexor superior.*
Y *Palmaris.*
Z *Carpi flexor inferior.*
a a *Musculus longus radij supinator.*
b b *Extensor superior carpi.*
c c d *Pollicis tensor.*
e *Tendo musculi indicem extendentis.*
h *Musculus medius pollicem abducens.*
3.4.5.6 *Annulus carpi.*
i *Tenar.*
* *Hypotenar.*
k *Productio peritonei.*
l *Glandulæ inguinales.*
m *Musculus triceps.*
o *Sutorius.*
p *Gracilis.*
q *Membranosus, fascia lata.*
Δ *Portio musculi natium authoris.*
r *Vastus externus.*
s *Rectus gracilis.*
t *Vastus internus.*
u *Biceps.*
x y *Tibia denudata carne.*
z *Tibieus anticus.*
2 *Gemellus externus.*
3 *Peroneus.*
4.5 *Digitûm tensor.*
7 *Malleolus externus.*
8 *Annulus pedij.*
9 *Abductor digitorum.*
10 *Gemellus internus.*
11 *Tendo plantaris musculi.*
12.13 *Solaris portio.*
14 *Tibiei postici portio.*
15 *Ligamentum à tibiæ osse in talum desinens.*
16 *Musculus tenari respondens.*

FIGVRA II. diaphragma delineat.

A *Diaphragmatis corpus.*
B *Foramen venæ cauæ.*
C *Foramen œsophagi.*
D *Quomodo arteria magna feratur inter duas diaphragmatis non perforati partes.*
**** *Pars carnosa diaphragmatis.*
E F *Vincula duo quibus alligatur diaphragma vertebris lumborum.*
G H *Extrema horum vinculorum.*



Fig. 1.

SECVNDA TABVLA MVSCVLORVM.

FIGVRÆ I. explicatio.

1	*Musculus frontis.*
2	*Musculi duo palpebram claudentes.*
4	*Musculi labia mouentes sursum.*
A	*Temporalis musculus.*
B	*Zygomatis os.*
C	*Masseter musculus, mansorius.*
D	*Buccinator.*
E	*Musculus ossis hioidis.*
F	*Sternoideus.*
G	*Bronchius musculus laryngis.*
H	*Coracoideus.*
I	*Mastoideus.*
K	*Superior pars trapezij.*
L	*Inferior pars trapezij.*
M	*Deltoides.*
NN	*Brachicus.*
Z*	*Biceps.*
OP	*Extensores cubiti.*
Q	*Coitus duorum musculorum.*
R	*Quomodo musculi hi desinant in olecranum.*
SS	*Musculus longus radij.*
TT	*Extensor superior carpi.*
V	*Digitûm tensor.*
YX	*Extensor inferior carpi.*
Z	*Flexor inferior carpi.*
a	*Palmaris.*
bc	*Pollicis tensores.*
de	*Musculus medius.*
f	*Rotundus radij.*
g	*Flexor superior carpi.*
i	*Infraspinatus.*
lm	*Latissimus brachium deorsum mouens.*
ooo	*Serratus maior.*
pp	*Obliquus descendens abdominis.*
Δ	*Pectoralis.*
q	*Sutorius.*
r	*Membranosus.*
s	*Rectus tibiæ.*
t	*Vastus externus.*
u	*Magnus natium author.*
x	*Trochanter magnus.*
y	*Alter natium author.*
z	*Triceps.*
5	*Semineruosus.*
6,6	*Semimembranosus.*
*	*Gracilis.*
7	*Biceps tibiæ.*
8	*Sutorius.*
9	*Vastus internus.*
10	*Gemellus externus.*
12	*Gemellus internus.*
13	*Os tibiæ carne nudatum.*
14	*Solaris musculus.*
15	*Profundus.*
16	*Tendo gemellorum.*
17	*Peroneus.*
19	*Tensor digitorum.*
20	*Ligamentum tarsi.*
21	*Malleolus internus.*
22	*Ligamentum vtrique ossi tibiæ commune.*
23	*Malleolus externus.*
25,26	*Hypotenar.*



TERTIA.

FIGVRA I.

A *Foramen exiguum in osse frontis.*
B *Musculus temporalis.*
C *Portio zygomatis.*
D *Masseter musculus.*
E *Foramen in maxilla inferiore conspicuum.*
F *Buccinator musculus.*
G *Labiorum caro rara.*
HI *Digastricus musculus.*
L *Os υoides musculis denudatum.*
M *Musculi laterales linguæ.*
N *Cartilago scutiformis.*
O *Musculus delitescens.*
P *Bronchius.*
Q *Anterior pars arteriæ asperæ.*
RS *Coracoideus digastricus.*
T *Complexus musculus capitis.*
V *Leuatores proprij scapulæ.*
X *Scalenus.*
Y *Clauis.*
Z *Deltoides.*
a *Acromion.*
b *Coracoides.*
cdef *Ligamenta brachij & omoplatæ.*
g *Sternon.*
h *Prima thoracis costa.*
r *Serratus minor.*
ikl *Serrati circunscriptio.*
m *Serratus maior.*
ΔΔ *Recti abdominis musculi.*
oPquu *Contiguitas & aponeuroses horum musculorum.*
ſx *Aponeuroses transuersi musculi.*
y *Transuersus musculus.*
3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. *Hæc omnia iam descripta fuere.*
40 *Profundus musculus.*
41 *Sublimis.*
12,12 *Productiones peritonæi.*
14 *Obliquus ascendens abdominis.*
17 *Trochanter magnus.*
25 *Vastus externus.*
29 *Iliacus musculus.*
21 *Lumbaris musculus.*
22 *Triceps.*
23,24 *Crureus.*
26 *Vastus externus.*
27 *Rectus.*
28 *Gracilis.*
29 *Peroneus.*
30 *Tensor pollicis.*
31 *Os tibiæ.*
33 *Peroneus.*
34 *Abductor digitorum.*
35 *Extensor digitorum.*

FIGVRA II.

AB *Ligamina duo penis.*
CC *Principium ligamentorum.*
D *Caput penis.*
E *Sphincter.*
F *Prostatæ.*
G *Corpus vesicæ.*
HH *Portio vasorum semen deferentium.*
II *Vasa vrinaria in vesicam desinentia.*

FIGVRA III.

1,2 *Duo nerui caui.*
3 *Vasa penis.*
4 *Caput penis denudatum.*
5 *Meatus semini & vrinæ communis.*
6,7 *Substantia spongiosa & nigricans.*
8 *Vnio vinculorum penem constituentium.*

QVARTA.


FIG 1.

QVARTA.

FIGVRA I.

A *Temporalis musculus.*
B *Zygoma.*
C *Masseter musculus.*
D *Mastoideus.*
ΔEFGHIK *Trapezius.*
L *Deltoideus.*
M *Rotundus maior.*
N *Depressor brachij.*
O *Latissimus.*
P *Portio obliqui descendentis.*
Q *Portio bicipitis.*
R *Portio brachici.*
S *Breuis cubitum extendens.*
T *Longus extendens.*
V *Extensores cubiti.*
X *Rotundi supinatoris portio.*
Y *Extensor superior carpi.*
Za *Digitum tensor.*
bf *Eius diuisio in multos tendines.*
ce *Extensores pollicis.*
g *Musculus medius.*
h *Eius tendines.*
6 *Magnus natium author.*
iklm *Eius ortus insertióque.*
o *Minimus.*
p *Principium carnosum musculi membranosi.*
q *Membrana eius musculi, fasciam latam vocant.*
r *Portio vasti externi.*
ſ *Biceps tibiæ.*
tt *Semineruosus.*
u *Semimembranosus.*
x *Portio tricipitis.*
y *Gracilis.*
7 *Rectus.*
8 *Sutorius.*
9 *Crureus.*
10 *Poples.*
11,12,13 *Gemelli duo.*
14,15 *Peroneus.*
16 *Malleolus externus.*
17 *Hypotenar.*
18 *Malleolus internus.*
19 *Tendines musculorum tarsum flectentium.*

FIGVRA II.

H *Caput ossis brachij.*
II *Quartus neruus.*
K *Principium musculi breuis.*
L *Principium longi musculi.*
M *Locus quarti nerui.*
N *Finis musculorum cubitum extendentium.*
O *Olecranum.*
P *Diuisio nerui olecranum versus.*
Q *Portio brachici.*
R *Portio longi.*
S *Extensor superior carpi.*
T *Extensor inferior carpi.*
V *Flexor inferior carpi.*
XY *Digitum tensor.*
Z *Flexor superior carpi.*
a *Extensor pollicis.*

FIG 1.



FIGVRA I.

A *Spleniticus musculus.*
BB *Complexi duo.*
C *Leuatores omoplatæ.*
D *Clauis.*
E *Serratus posticus superior.*
F *Rhomboides musculus.*
GHIK *Ortus & insertio Rhomboides.*
L *Rotundus minor.*
M *Spina omoplatæ.*
* *Deltoides.*
NOP *Ortus & insertio deltoides.*
Q *Infraspinatus.*
R *Depressor brachij.*
2,4 *Latißimus.*
STV *Ortus latißimi & eius connexio cum basi scapulæ.*
X *Latißimi cum ilium osse connexio.*
Z *Portio obliqui descendentis abdominis.*
a *Longus cubitum extendens.*
b *Breuis.*
cd *Bicipitis portio.*
e *Rotundus radij.*
f *Extensor superior carpi.*
g *Ligamentum cubiti.*
hh *Os cubiti.*
i *Flexor inferior carpi.*
kl *Breuis radij.*
m *Tendo longi musculi.*
n *Tendo lateralis musculi pollicis.*
6 *Abductor superior digitorum indicis & medij.*
q *Extensor inferior carpi.*
rs *Digitum tensor multiplex.*
7,8 *Medius natium author.*
9,0 *Ligamenta oßis sacri.*
10 *Musculus gemellus.*
11 *Trochanter magnus.*
12 *Obturator internus.*
13 *Neruus craßißimus.*
14,15 *Semineruosus musculus.*
Vastus externus.
17,17 *In altero crure videbis maximum natium authorem.*
18 *Biceps.*
19 *Nerui magni diuisio.*
20 *Gracilis musculus.*
21 *Portio tricipitis.*

FIGVRA II.

1 *Apophysis mastoides.*
2,4 *Quatuor parui musculi obliqui.*
3,3 *Duo recti.*

FIGVRA III.

1 *Spina secundæ vertebræ ceruicis.*
2 *Apophysis transuersa primæ vertebræ colli.*
3 *Apophysis mastoides.*
4,5 *Duo parui musculi recti.*

FIG. 1.



II.

III

FIGVRA I.

AA *Splenicus sinister.*
BB *Complexus.*
C *Leuator scapulæ.*
D *Clauis.*
E *Coracoideus.*
F *Serratus posticus superior.*
G *Rotundus maior brachij.*
HK *Infraspinati ortus & insertio.*
L *Rotundus minor.*
MNOP *Deltoides ortus & insertio.*
Q *Sacrolumbus.*
R *Semispinatus.*
S *Sacer.*
T *Costæ.*
V *Intercostales externi.*
X *Serrati magni portio.*
Δ *Serratus posticus inferior.*
ab *Obliquus descendens & eius insertio.*
c *Latissimus.*
deghiklmnopqtu *Sunt reliqui manus & carpi musculi iam explicati.*
1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15. *Sunt cruris tibiæ & pedis musculi in superiore tabula descripti.*

FIGVRA II.

A *Ortus musculi deltoidei à claui.*
B *Portio scapulam tegens.*
C *Ortus eiusdem musculi à spina omoplatæ.*
D *Insertio eius musculi.*

FIGVRA III.

A *Os sacrum.*
B *Locus articulationis ischij.*
C *Ligamentum os sacrum ischio alligans.*
D *Pars dextra ossis pubis.*
E *Locus quarti nerui.*
FGH *Obturator internus.*
I *Iliacus.*
K *Lumbaris, psoas.*
LM *Sutorius.*
* *Gracilis.*
P *Rectus.*
Q *Vastus internus.*
R *Semineruosus.*
ST *Triceps.*
V *Semimembranosus.*
abcdefg *Gemellos, solarem tibieum & flexores digitorum ostendit.*

FIGVRA IIII.

A *Os femoris.*
B *Caput.*
CD *Condyli.*
E *Os tibiæ.*
FGHIK *Partes tibiæ in sceleto descriptas indicat.*
LM *Solaris musculus.*
N *Tendo gemellorum.*
O *Vinculum femur ischio alligans.*
PP *Vincula eam articulationem cingentia.*
QR *Vincula magni & parui trochanteris.*
S *Vinculum articulationis genu communius.*
T *Vinculum proprium.*
XYZ *Vincula tibiæ.*
a *Vinculum tibiam peronæ alligans.*
bc *Ligamentum annulare.*
de *Ligamenta tibiam calcaneo alligãtia.*
fg *Ligamenta tibiam astragalo nectẽtia.*

FIG 1



IN TABVLA HAC DEPICTAS INVENIES FERE OMNES NVTRITIONI DICATAS PARTES.

Explicatio primæ Figuræ.

AAAA *Peritonæum in tres partes sectum.*
B *Hepatis ligamentum præcipuum.*
CD *Pars gibba hepatis.*
EE *Anterior ventriculi pars denudata.*
FG *Venæ, arteriæ & nerui in partem ventriculi inferiorem distributæ.*
H *Linea quæ epiploi dicitur principium.*
IIII *Epiploon, omentum, Zirbus adipinus.*
K *Vena vmbilicalis.*
L *Vmbilicus à peritonæo separatus.*
MM *Ramuli per epiploon sparsi.*
NO *Arteriæ duæ vmbilicales.*
P *Vrachos.*
Q *Vesicæ fundum.*
R *Connexio peritonæi & vesicæ.*

Figvra II.

A *Scissura hepatis, in quam vmbilicalis vena se condit.*
BB *Portio peritonæi.*
C *Fundum vesiculæ felleæ.*
D *Pars in quam vena vmbilicalis fertur.*
E *Portio gibbæ hepatis partis.*
F *Neruus hepatis.*
G *Pars caua hepatis.*
H *Sinus œsophago cedens.*
I *Vinculum hepar diaphragmati alligans.*
KK *Stomachus.*
L *Orificium inferius.*
M *Orificium superius.*
N *Renis sinistri situs.*
O *Truncus venæ portæ.*
P *Pancreas.*
Q *Arteria hepatis.*
R *Intestinum duodenum.*
STV *Mesenterium.*
YY *Vreteres meatus.*
Z *Venæ & arteriæ spermaticæ.*
X *Vasa eiaculatoria.*

Figvra III.

AAA *Prima ventriculi tunica, communis dicta.*
B *Membrana propria ventriculi prior.*
C *Altera membrana propria.*

Figvra IIII.

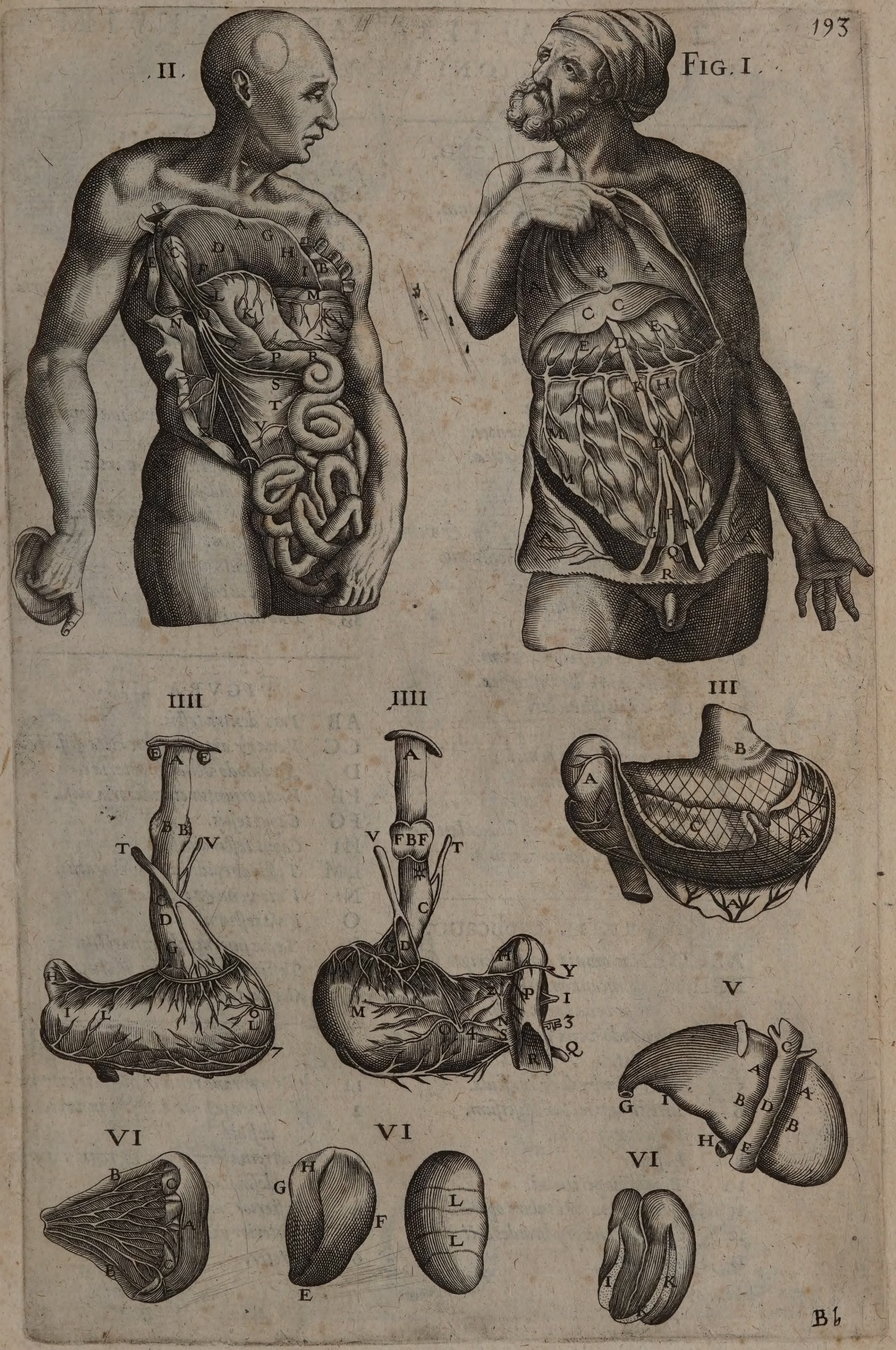
AA *Superior pars œsophagi.*
BB *Oesophagus arteriæ magnæ cedens.*
CD *Portio diaphragma permeans.*
EE *Glandulæ duæ.*
FF *Glandosum quoddam corpus.*
GG *Orificium superius ventriculi.*
HH *Orificium inferius.*
I *Pars superior ventriculi.*
KK *Fundum ventriculi.*
LL *Anterior pars ventriculi.*
MNO *Pars posterior.*
P *Duodenum intestinum.*
Q *Meatus cholidocus.*
R *Duodenum sectum.*
S *Pancreas intestino hærens.*
TV *Nerui stomachici.*
Y *Ramus sinister nerui stomachici.*
1 *Vena & arteria gastrica.*
2 *Gastrica minor.*
3 *Gastrepiploica.*
4,5 *Coronaria stomachica.*
6,7 *Rami à splenitico orti.*

Figvra V. hepar ostendit.

AA *Superior pars gibbæ hepatis.*
BB *Inferior pars gibbæ hepatis.*
C *Locus venæ cauæ diaphragma permeantis.*
DE *Truncus venæ cauæ.*
FG *Vincula hepatis.*
H *Vena portæ.*
I *Cauitas orificium vētriculi excipiens.*

Figvra VI. lienem delineat.

A *Pars sinistra lienis.*
BB *Portio epiploi lienis venas sustentans.*
CC *Altera epiploi portio.*
D *Superior pars lienis.*
E *Pars inferior.*
FG *Partes dextræ & sinistræ.*
H *Linea quæ in liene apparet.*
IK *Pars caua lienis.*
LL *Pars gibba.*


II.
FIG. I.
IIII
IIII
III
V
VI
VI
VI

TABVLA ALTERA PARTIVM NVTRITIONI DICATARVM.

FIGVRÆ I. explicatio.

AA *Peritonæi.*
B *Præcipuum hepatis ligamentum.*
CC *Pars gibba hepatis.*
DD *Pars caua.*
E *Ligamentum dextrum.*
F *Vena porta.*
G *Truncus venæ cauæ.*
H *Truncus arteriæ magnæ.*
I *Vena adiposa.*
K *Rami arteriæ magnæ.*
M *Venæ & arteriæ emulgentes.*
NO *Venæ & arteriæ spermaticæ.*
PP *Membrana renis.*
QQ *Renes.*
RSTT *Vena spermatica sinistra, & venarum cum arteriis connexio.*
VV *Arteriæ spermaticæ.*
XX *Vasa eiaculatoria.*
YY *Meatus vrinarij.*
1 *Vesica vrinæ receptaculum.*
2 *Prostatæ in collo vesicæ sitæ.*
3 *Musculus sphincter.*
4 *Vena pudenda.*
5,5 *Ligamenta caua penis.*
6,7 *Duæ testium tunicæ.*
8,8 *Parastatæ.*
9 *Quomodo exeant vasa eiaculatoria.*
10 *Parastatæ testibus hærentes.*

FIGVRÆ II. explicatio.

ABCDE FGH,&c. *Hæc omnia iam descripta fuêre; delineant enim hepatis partes, ramos venæ portæ & similia.*
4 *Quomodo vena caua arteriæ magnæ cedat.*
5 *Arteria lumbaris & muscula.*
6 *Intestinum rectum discisum.*
7 *Vasa eiaculatoria.*
8 *Vesica.*
10 *Productio peritonæi.*
11 *Membrana mentulam operiens.*
12 *Membrana erythroides dicta.*
13 *Scrotum.*

FIGVRA III.

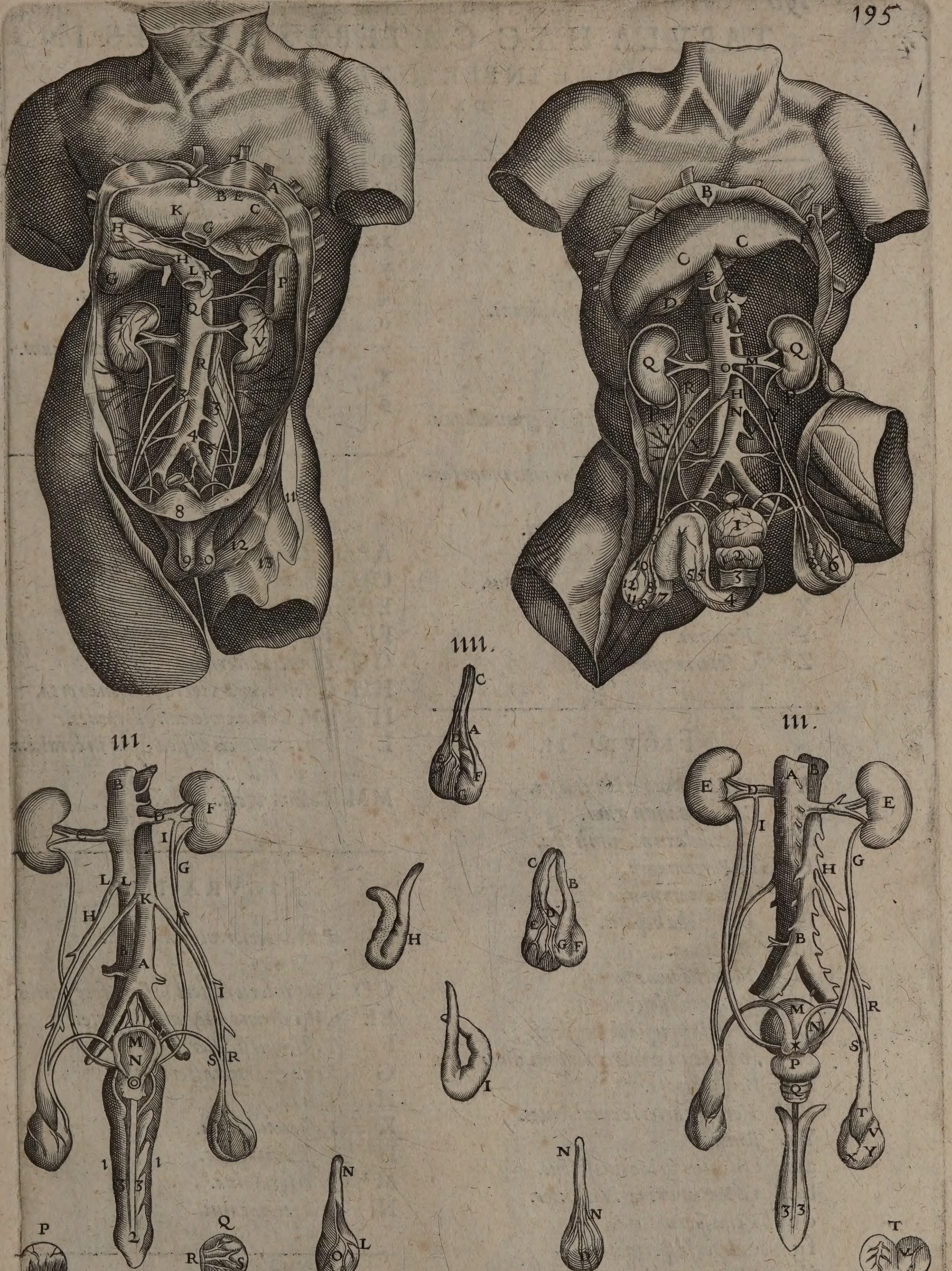
AA *Truncus descendens aortæ.*
BB *Truncus descendens venæ cauæ.*
CD *Venæ & arteriæ emulgentes.*
EF *Renes ambo.*
GGG *Vasa vrinaria.*
HH *Vena spermatica dextra à trunco orta.*
II *Vena spermatica sinistra.*
K *Arteriarum emulgentium origo.*
M *Vesica dissecta.*
NN *Insertio vreterum.*
O *Meatus semini & vrinæ communis.*
Q *Musculus sphincter.*
R *Vasa spermatica præparantia.*
S *Vasa eiaculatoria.*
T *Insertio vasorum præparantium.*
VXY *Caput testis.*
1,1 *Membrum virile.*
2 *Meatus communis.*
3,3 *Duo nerui caui.*

FIGVRA IIII.

AB *Pars dextra testis.*
CC *Venæ & arteriæ spermaticæ dissectæ.*
D *Quomodo venæ & arteriæ coeant.*
EE *Vnde oriuntur eiaculatoria vasa.*
FG *Caput testis.*
HI *Caput testis diuisum.*
LM *Testis ab epididymide separatus.*
N *Vnio venæ & arteriæ.*
O *Vasa testium.*
P *Testis suis membranis tectus.*
QR *Testis membrana denudatus.*
TV *Corpus testis dissectum.*

FIGVRA V.

1,1 *Membrana renis in cauitate interna.*
2 *Foramen per quod vrina in vreterem defluit.*
3,3,3 *Extrema venarum in renis carnem desinentium.*
4 *Posterior pars.*
5 *Anterior pars.*
6 *Vreter.*


IIII.
III.
III.
V

TABVLA HÆC CÆTERAS PARTES IN VENTRE INFERIORE CONTENTAS DELINEAT.

FIGVRA I.

ABCD *Pars interior peritonæi.*
EE *Portio meſenterij.*
FG *Membrana meſenterij.*
HI *Portio meſenterij colon alligans.*
K *Inteſtinum rectum.*
L *Fundum vteri.*
MN *Teſtes muliebres.*
OO *Membranæ peritonæi vterum alligantes.*
P *Villi carnoſi muſculum vterinum formantes.*
RS *Pars anterior ceruicis vteri.*
T *Veſica ſuper vterum ſita.*
V *Vmbilicus à peritonæo ſeparatus.*
X *Portio venæ vmbilicalis.*
Y *Vrachus.*
Z* *Arteriæ vmbilicales.*

FIGVRA II.

AB *Venæ mammariæ externæ.*
C *Corpus mammarum.*
DD *Glandulæ in mammis ſitæ.*
EFGH *Peritonæum.*
IK *Venæ mammariæ internæ.*
L *Pars gibba hepatis.*
MN *Pars caua.*
O *Truncus venæ portæ.*
P *Vena caua deſcendens.*
Q *Arteria magna deſcendens.*
R *Arteriæ in ventrem imum diuaricatæ.*
ST *Venæ adipoſæ.*
VV *Venæ & arteriæ emulgentes.*
YZ *Renes.*
aa *Meatus vrinarius ſectus.*
bc *Meatus vrinarius dexter.*
de *Venæ ſpermaticæ.*
fg *Arteriæ ſpermaticæ.*
ik *Corpus vteri.*
l *Os vteri.*
op *Connexio venarum & arteriarũ ſpermaticarum.*
q *Vaſa teſtem peritonæo connectentia.*
rrt *Teſtes.*
ss *Principium vaſis eiaculatorij.*
x,x *Collum vteri.*
y *Venæ & arteriæ hypogaſtricæ.*
4 *Vreteres veſicam ingredientes.*
6 *Labia vteri.*
7 *Collum veſicæ vteri ceruici annexum.*
8 *Epigaſtricæ venæ ramuli.*
9 *Sphincter veſicæ.*

FIGVRA III.

AABB *Cauitas vteri.*
CD *Linea vteri cauitatem diſcludens.*
EEE *Craßities vterini fundi.*
FF *Fundum vteri.*
GG *Os vteri internum.*
HH *Membranæ vteri à peritonæo orta.*
II *Membranæ vterum alligantes.*
L *Portio ceruicis veſicæ, quæ in ceruicem vteri deſinit.*
MM *Collum vteri.*

FIGVRA IIII.

A *Pars anterior vterini fundi.*
B *Collum.*
CD *Pars interior vteri balano ferè ſimilis.*
EE *Membranæ vterum alligantes.*
F *Teſticulus ſiniſter.*
G *Venæ & arteriæ ſpermaticæ.*
H *Vterus.*
K *Vaſa eiaculatoria.*
L *Veſicæ capacitas.*
M *Duo foramina.*
N *Vreteres meatus.*

FIGVRA V. vterum delineat; ſed eum videbis accuratiùs expreſſum in ſequẽti tabella.

IIII



III

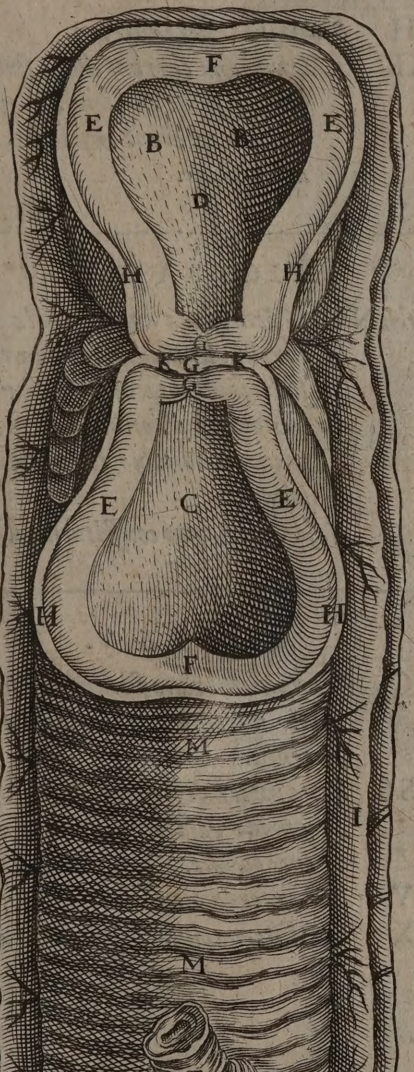
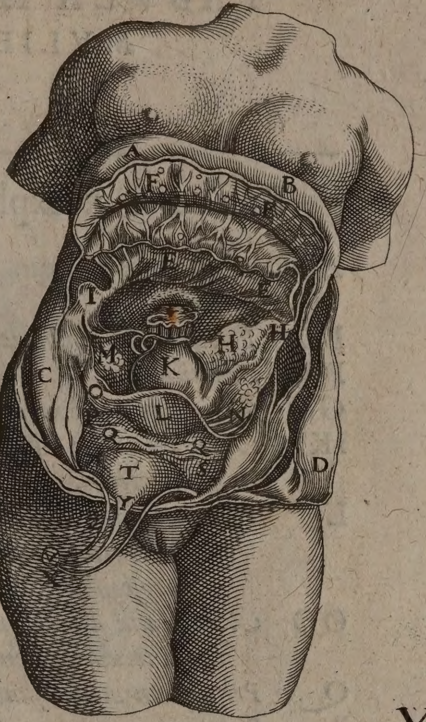


Fig 1



V



II



TABVLA HÆC VTERVM GRAVIDÆ MVLIERIS ET EMBRYI SITVM OSTENDIT.

FIGVRÆ I. explicatio.

ABC *Peritonæum in quatuor partes diuisum.*
EE *Portio hepatis conspicua.*
FF *Ventriculus.*
GH *Coli intestini reflexio.*
IK *Membranæ aut vincula quibus alligatur vterus.*
L *Pars vteri grauidati anterior, in qua fœtus continetur ad vmbilicum vsque ascendens.*
OO *Membranæ à peritonæo exortæ totum vterum vestientes.*
Q *Principium vterini fundi.*
R *Sedes vesicæ.*
S *Vrachos.*
TT *Arteriæ vmbilicales ab iliacis prodeuntes.*
V *Vmbilicus.*
X *Vena vmbilicalis.*

FIGVRA II.

ABCD *Corpus vteri & pars eius postica in quatuor partes dissecta.*
EEE *Inferior pars vteri, in qua venarum oscula apparent.*
G *Collum vteri.*
H *Vena pudenda.*

FIGVRA III.

III *Secundinæ extra vterum.*
KK *Membrana chorion dicta fœtum omni ex parte ambiens, in qua venarum apparent myriades, vt & arteriarum.*

FIGVRA IIII.

LMNO *Membrana amnios dicta fœtum inuoluēs immediatè, quæ vrinæ & sudoris receptaculum est; nam allantoidem ab omnibus ferè descriptam in humano fœtu non agnoscimus.*
* *Vasa vmbilicum constituentia.*

FIGVRA V.

PQ *Prima membrana fœtum inuoluens.*
R *Portio vterini iecoris aut carnis placentæ.*
SSS *Venæ interna & externa.*
T *Quomodo vasa omnia circa vmbilicum coëant.*
VY *Pars externa membranæ amnios.*
XX *Pars interna eiusdem membranæ.*

Fig. I.



HIC VASA SPERMATICA MVLIERVM A NEMINE ADHVC DESCRIPTA VIDEBIS.

FIGVRA I. ſecundinas delineat.

AAAA *Caro placentæ aut vterinum iecur recentiorum, ego vaſis firmandis & ſtabiliendis potius dicatum eſſe, quàm excoquendo ſanguini, exiſtimo.*

FIGVRA II. chorion & amnion tunicam exprimit.

BBB *Membrana chorion dicta vaſorum omnium fœtus ſuſtentaculum.*

CCC *Venarum & arteriarum vmbilicalium rami per chorion ſparſi.*

DDD *Venarum vmbilici in vnum coëuntia.*

EEE *Membrana amnios dicta, ſudoris & vrinæ receptaculum. Nam allantoidem in homine non agnoſcimus, licet ourachos reperiatur.*

FIGVRA III. fœtum quatuordecim dierum, in quo partes omnes delineatæ ſunt, oſtendit.

FF *Fœtus quatuordecim dierum in quo membra omnia diſcreta apparent.*

GG *Vaſa quatuor vmbilici in vnum coëuntia.*

HH *Quomodo vmbilici vaſa ſenſim craſſiora euadant, vt vnicum hoc dubitandi occaſionem quibuſdam præbuerit, an ea ab vtero oriantur.*

III *Quomodo venæ & arteriæ vmbilicales per chorion infinitis ramis diuaricentur.*

KKKK *Amnios membrana, in qua vrinæ & ſudores colliguntur, quibus innatat fœtus & ſedet innocenter tanquam in balneo.*

FIGVRA IIII. vteri vaſa ſpermatica eiaculatoria ſcilicet, & eorum diuaricationem à nemine deſcriptam, delineat.

LL *Vteri corpus.*

M *Ceruix vteri.*

N *Veſicæ ceruix in collum vteri deſinens.*

OO *Teſtes muliebres.*

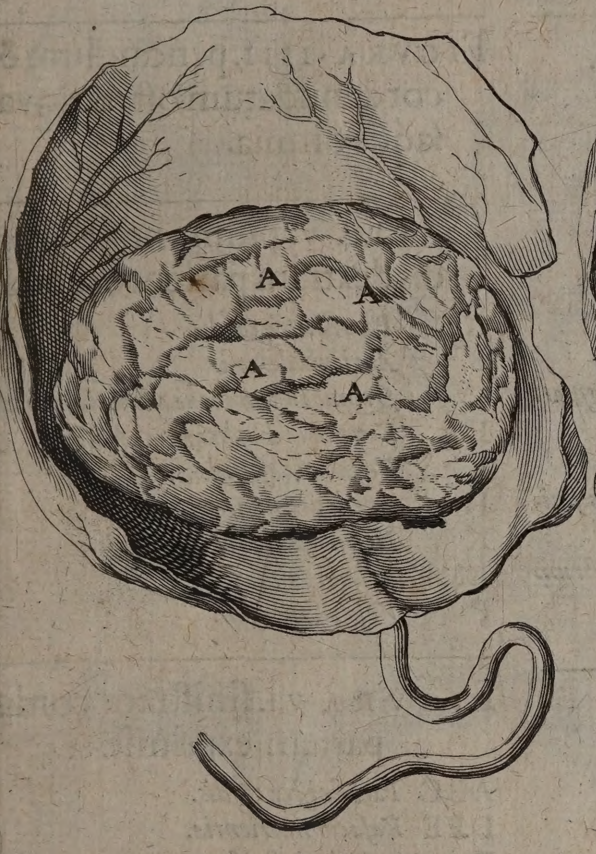
PP *Vaſa ſpermatica præparantia.*

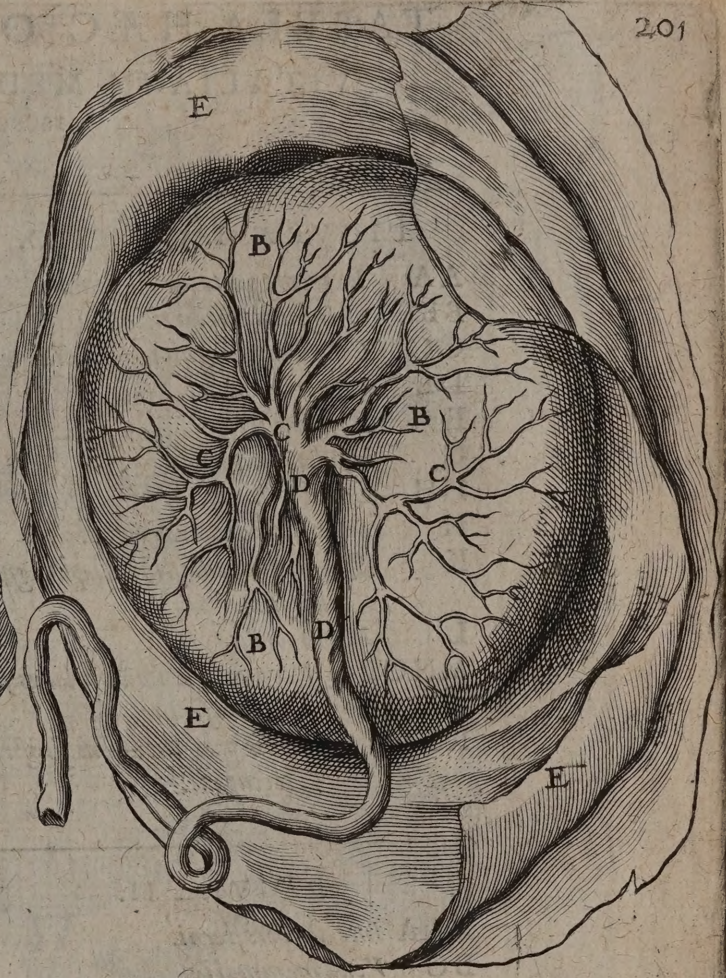
QQ *Vaſa deferentia ſeu eiaculatoria.*

RR *Quomodo vaſa eiaculatoria in duos ramos diuiduntur, eorum alter ad latera vteri, cornua appellabant veteres, fertur: alter ad vteri ceruicem fertur.*

SS *Ductus à nobis obſeruatus, qui in ceruicem vteri fertur, non autem vteri fundum ingreditur, quo grauidæ ſemen eiaculantur.*

FIG. I

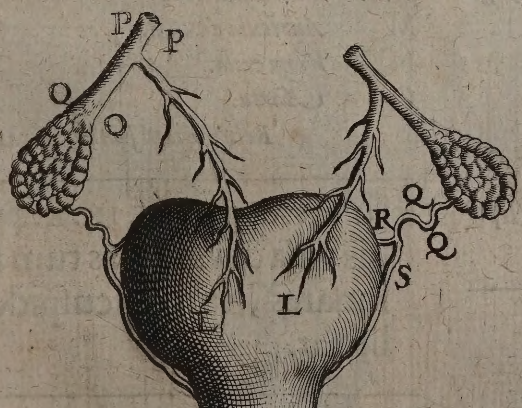




III



IIII



TABVLA HÆC ORGANA FERE OMNIA VITALIA IN MEDIO VENTRE SEV THOrace contenta ostendit.

FIGVRÆ I. explicatio.

AA *Extremæ partes cartilaginum.*
BB *Musculi intercartilaginei.*
CC *Costæ à cartilaginibus seiunctæ.*
DE *Claues denudatæ.*
F *Vasa axillaria.*
G *Iugularis externa.*
HH *Mediastinum.*
II *Superficies diaphragmatis.*
K *Quomodo mediastinū diaphragmati alligatur.*
L *Mucro cordis.*
MNOPQ *Vena quæ secundum latus sinistrum fertur.*
RSTV *Pulmonis pars thoracem sinistrum occupans.*

FIGVRA II.

AAA *Interior pars sterni.*
BC *Venæ mammariæ.*
DE *Arteriæ mammariæ.*
F *Thymus.*
G *Portio mediastini ad sinistrū inclinās.*
HI *Portio dextra mediastini.*
KLL *Cauitas inter duas mediastini tunicas.*
MM *Situs basis cordis.*
NO *Pulmo sinister.*
PQ *Pulmo dexter.*
RTV *Cutis thoracis.*
SS *Portio diaphragmatis à xiphoide separata.*

FIGVRA III.

A *Vena caua & arteria magna.*
B *Ortus pericardij.*
CDE *Basis cordis.*
F *Mucro cordis.*
G *Hac parte pericardium diaphragmati hæret.*
H *Portio diaphragmatis.*
II *Nerui diaphragmatis.*
MNO *Lobi pulmonum.*

FIGVRA IIII. pericardium & cor denudatum ostendit, vasaque omnia.

FIGVRA V. pulmones & cordis dextram partem delineat.

A *Pars dextra cordis.*
B *Auricula dextra.*
C *Quomodo vena caua adaperitur cordi.*
DE *Vena caua diaphragma permeans.*
F *Vena caua ascendens.*
H *Truncus aortæ.*
K *Neruus sextæ coniugationis.*
LMNO *Lobi pulmonis.*
P *Vasa pulmonum.*

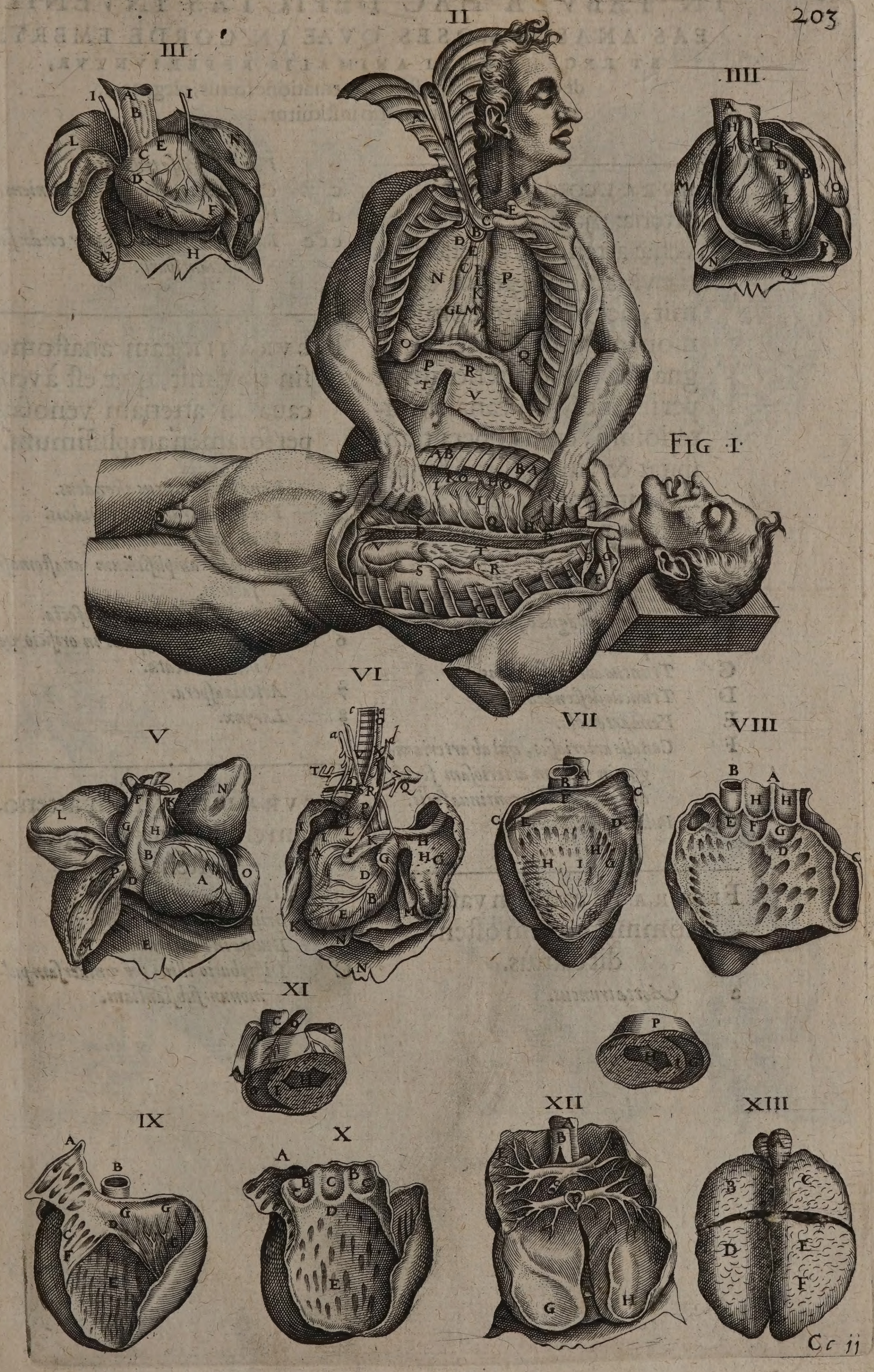
FIGVRA VI. sinistram cordis partem exprimit.

ABC *Pars sinistra cordis.*
DEE *Vasa cor nutrientia.*
F *Auricula sinistra.*
GH *Arteria venosa & eius rami.*
I *Principium venæ arteriosæ.*
KL *Pulmo sinister.*
M *Auricula dextra.*
NN *Vena caua.*
O *Aorta.*
Reliqua iam sunt explicata.

FIGVRA VII. VIII. IX. X. XI. cordis vasa & valuulas tum semilunares, tum tricuspides delineat.

FIGVRA XII. & XIII. pulmones ostendit.

A *Portio œsophagi.*
B *Portio arteriæ asperæ.*
C *Vena arteriosa.*
D *Arteria venosa.*
EFGH *Quatuor lobi pulmonum.*


II
III
IIII
FIG I
V
VI
VII
VIII
XI
IX
X
XII
XIII

IN TABVLA HAC DEPICTAS INVENIES EAS ANASTOMOSES QVAE IN CORDE EMBRYI ET RECENS NATI ANIMALIS REPERIVNTVR,

de quibus libro nostro de formatione fœtus, elegans disputatio instituitur.

FIGVRA I. cordis, pulmonum, arteriæ magnæ, venæ cauæ, venæ arteriosæ, asperæ arteriæ viuam imaginem exprimit, nec non eam communionem, quæ ab arteria magna ad venam arteriosam fit per interiectum canalem arteriosum, cuius opera transpirat & viuit pulmo fœtus. Errauit autem pictor, quia dextras partes in sinistris locauit.

AAA *Totum cordis corpus.*
B *Arteria magna è sinistro cordis sinu prodiens.*
C *Truncus aortæ ascendens.*
D *Truncus descendens.*
E *Vena arteriosa.*
F *Canalis arteriosus, qui ab arteria magna in venam arteriosam fertur, duóque hæc vasa continua facit.*
GG *Pulmonum lobi seu alæ.*

FIGVRA II. eandem vasorum communionem ostendit clariùs.

a *Aortæ truncus.*
b *Venæ arteriosæ truncus.*
c *Canalis arteriosus vasa duo vniens.*
d *Vena caua ascendens.*
eee *Ramuli venæ coronariæ per cordis substantiam sparsi.*

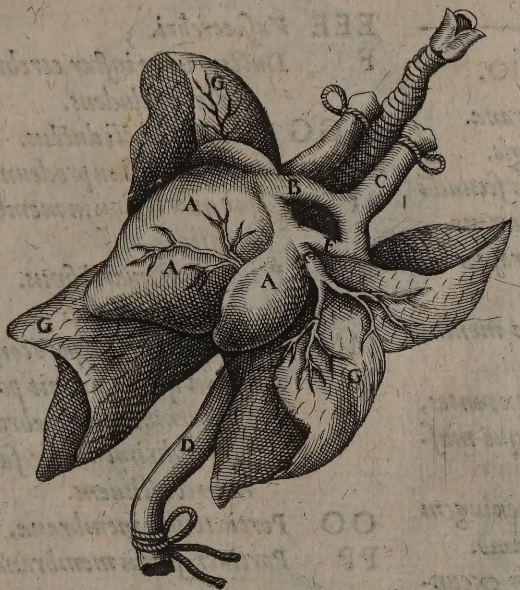
FIGVRA III. eam anastomosin exprimit, quæ est à vena caua in arteriam venosam per foramen amplissimum.

1 *Venæ cauæ truncus ascendens.*
2 *Venæ cauæ truncus descendens.*
3 *Venæ coronariæ orificium.*
4 *Foramen amplissimum anastomosin faciens.*
5 *Valuula huic foramini præfecta.*
6 *Membranæ tricuspides in orificio venæ cauæ locatæ.*
7 *Arteria aspera.*
8 *Larynx.*

FIGVRA IIII. venam arteriosam eiúsq; ramos omnes ostendit.

A *Orificium venæ arteriosæ.*
B *Diuisio in duos truncos.*
C *Distributio illius per vniuersam pulmonum substantiam.*

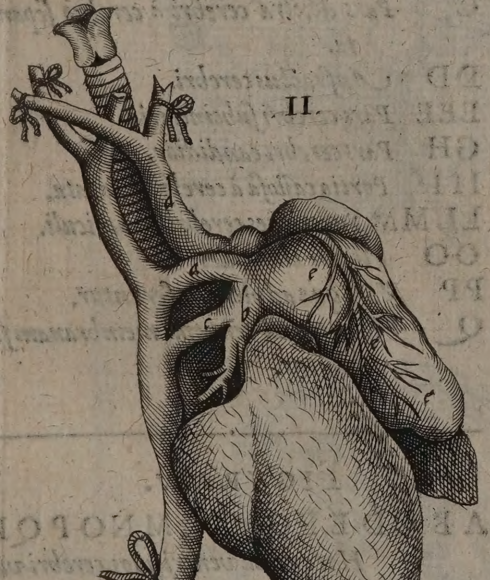
FIG I.



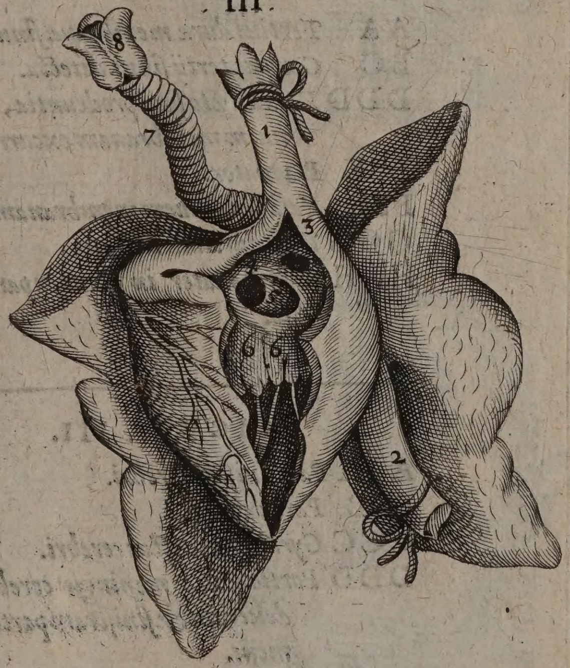
IIII.



II.



III.



TABVLA HÆC CEREBRI PARTES OSTENDIT.

FIGVRÆ I. explicatio.

AAA *Latus dextrum duræ membranæ.*
BB *Latus sinistrum duræ meningis.*
CC *Tertius sinus duræ meningis secundũ longitudinem capitis excurrens.*
DDD *Vasa quæ per membranam crassiorem sparguntur.*
E *Exiguæ arteriolæ per duram meningem excurrentes.*
FFF *Ramuli per cranij foramina exeuntes, & in pericranium cutémque musculosam diuaricandi.*
GGG *Fibræ tenuissimæ duram meningem firmantes & alligantes cranio.*
HH *Fibræ per suturam sagittalem exeuntes ad exortum pericranij.*
II *Fibræ per suturam lambdoidem exeuntes in eundem vsum.*
L *Cauitas in osse frontis.*
M *Cranij os.*
N *Pericranium.*

FIGVRA II.

AA *Tertius duræ membranæ sinus.*
BC *Cauitas tertij sinus detecta.*
DDD *Vasa à dicto sinu prodeuntia, & in tenuem membranam excurrentia.*
EEE *Pia mater.*
FF *Vasa per tenuem membranam sparsa.*
GGG *Vasa duræ membranæ.*
HHH *Dura mater in quatuor partes diuisa.*

FIGVRA III.

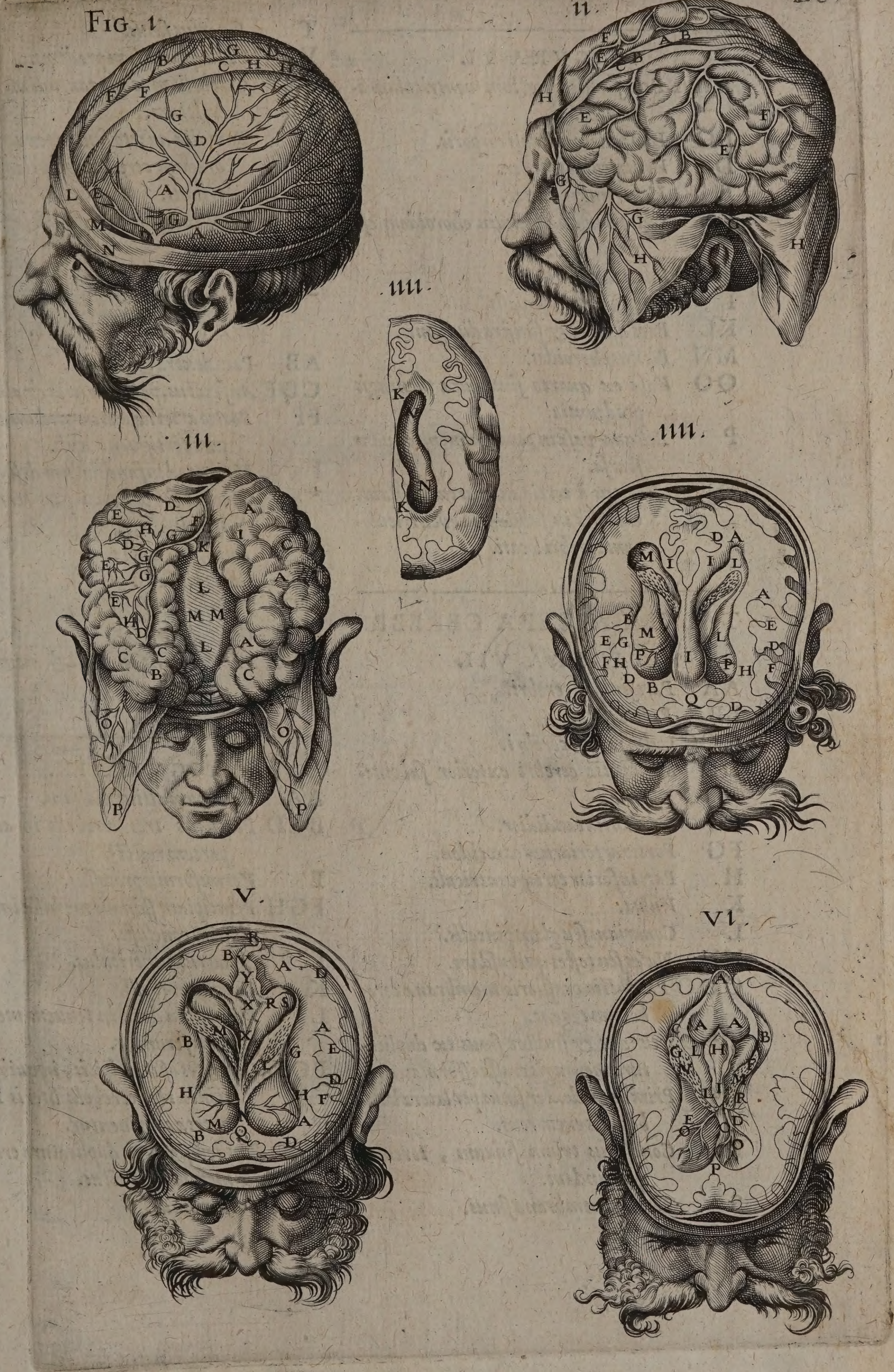
AAA *Pars sinistra cerebri.*
BBB *Pars dextra.*
CCC *Gyri & anfractus cerebri.*
DDD *Portio duræ meningis cerebrum in dextram & sinistram partem dirimens.*
EEE *Vasa cerebri.*
F *Ductus venæ instar cerebrum in duas partes discludens.*
GGG *Ramuli prædicti ductus.*
H *Rami è tertio sinu prodeuntes.*
II *Vasa è quarto sinu in membranas desinentia.*
K *Principium quarti sinus.*
LL *Pars cerebri callosa.*
MM *Sinus in calloso corpore conspicui.*
N *Locus in quem desinit portio crassioris membranæ cerebrum in duas partes dirimens, & falcem messoriam constituens.*
OO *Portio tenuis membranæ.*
PP *Portio crassioris membranæ.*

FIGVRA IIII.

AAA *Pars sinistra cerebri.*
BBB *Pars dextra.*
C *Pars dextra cerebri à cerebro separata.*
DD *Anfractus cerebri.*
EEE *Pars cerebri subcineritia.*
GH *Pars cerebri candidior.*
III *Portio callosa à cerebro separata.*
LL MM *Superiores cerebri ventriculi.*
OO *Plexus choroides.*
PP *Vasa quæ ad plexum feruntur.*
Q *Vasa quæ ad tenuem membranam feruntur.*

FIGVRA V.

ABCDEFGHILMNOPQR *Hæc omnia ventriculos, cerebri vasa, plexum choroidem, quæ iam indicata fuêre, delineant.*
STV *Corpus psalloides, fornix, tribus suffultum columnis.*
X *Septum lucidum.*
YY *Superior pars septi.*


Fig. I.
II.
III.
IIII.
IIII.
V.
VI.

TABVLA ALTERA CEREBRI.

FIGVRA VI.

AAA *Pars fornicis tertium ventriculum operiens.*
BC *Duo pedes camerati corporis.*
D *Ventriculus sinister.*
E *Ventriculus dexter.*
FG *Arteriæ duæ plexum choroidem efformantes.*
H *Vas quarti sinus.*
I *Diuisio prædicti vasis.*
KL *Pars dextra & sinistra diuisionis.*
MN *Plexus choroides.*
OO *Vasa ex quarto sinu duræ meningis prodeuntia.*
P *Reliqua vasa in tenuem membranam sparsa.*
Q *Meatus à tertio in quartum sinum. Canales in substantia ventriculorum cerebri locati.*

TABVLA ALTERA CEREBRI.

FIGVRA VII.

AA *Pars sinistra cerebri.*
BB *Pars dextra.*
CCC *Anfractus cerebri.*
DD *Substantia cerebri exterior subcineritia.*
EE *Substantia candidior.*
FG *Portio arteriarum carotidon.*
H *Pars inferior tertij ventriculi.*
K *Vulua.*
L *Conarium seu glans pinealis.*
NN *Nates seu testes quibusdam.*
OOO *Productio crassioris membranæ cerebellum tegens.*
PP *Secundus & sinister sinus ex duplicatura meningis crassæ efformatus.*
QQ *Primus & dexter sinus per latera lambdoides excurrens.*
R *Concursus trium sinuum, torcular quorundam.*
S *Tertius membranæ sinus.*
T *Quartus sinus.*
V *Vas è quarto sinu prodiens.*
XX *Cerebellum tenui tantùm membrana velatum.*
Y *Ramuli à quarto sinu in tenuem membranam cerebellum velantem distributi.*
ZZ *Portio duræ meningis ossi lapidoso infixa.*

FIGVRA VIII.

AB *Pars dextra & sinistra.*
CDE *Anfractus, pars cineritia & alba.*
FF *Portio arteriarum carotidum, inferior pars tertij ventriculi.*
I *Meatus ad infundibulum desinens.*
* *Media & posterior pars tertij ventriculi.*
L *Anus, aliis vulua.*
M *Glans pinealis.*
NO *Testes.*
RR *Cerebellum.*
TVXYZ *Vasa sunt cerebelli & membranarum eius.*

FIGVRA IX.

AA *Cerebrum altius diuisum.*
BCD *Portiones tres cerebelli in anticam partem reiecti.*
E *Vermiformis processus.*
FGH *Principium spinalis medullæ intra caluam conclusæ.*
I *Quartus ventriculus.*
K *Venulæ cerebelli.*
L *Vasa quæ à dura in tenuem membranam feruntur.*
PQR *Cauitates ossis occipitis, in quibus portiones tres cerebelli literis* BCD *notatæ continentur.*
SSS *Sinister sinus ex duplicatura crassioris membranæ factus.*
TTT *Dexter sinus.*


FIG. VII.
X
VIII.
XI.
IX.
XII.
XV.
XVIII
XVI.
XIII.
XVII.
XIIII.
XIX.

Figvra x.

AA *Pars cerebri quæ ſpinali medullæ ortum dat.*
B *Meatus à tertio in quartum ventriculum.*
C *Quartus ventriculus.*
D *Conarium.*
EF *Teſtes.*
GH *Nates.*
IK *Partes quibus medulla ſpinalis alligatur.*
LMNO *Cauitas in principio ſpinalis medullæ calami figuram exprimens.*

Figvra xi.

AB *Pars dextra & ſiniſtra cerebelli.*
CC *Pars media cerebelli.*
D *Anterior pars vermiformis.*
E *Meatus quarti ventriculi.*
GG *Portio cerebelli ſpinalem medullam creans.*
I *Poſterior pars vermiformis.*

Figvræ xii. explicatio.

AA *Pars dextra.*
BB *Pars ſiniſtra.*
CD *Proceſſus duo medullares, mammillares dicti, præcipua odoratus organa.*
E *Cauitas proceſſui mammillari excipiendo dicata.*
G *Septum vtramque cauitatem diſcludens.*
H *Portio durioris membranæ, cerebrū in dextram & ſiniſtram partem dirimens.*
IK *Vaſa cerebrum ingredientia.*
LMN *Tres cauitates in oſſe occipitis ſitæ.*
OPQ *Sinus craßioris membranæ.*

Figvra xiii.

AABB *Partes cerebri dextra & ſiniſtra.*
CC *Proceſſus mammillares.*
DD *Cauitates proceßibus dicatæ.*
EFG *Venæ cerebri.*
I *Vas è ſinu craßioris membranæ prodiens, in tenuem membranam inſertum.*
K *Alia vaſa.*
M *Coitus opticorum.*
NO *Nerui optici.*
PQR *Ramus arteriæ carotidis in dextrum cerebri ventriculum & tenuem membranam excurrens.*
S *Portio infundibuli pituitam à cerebro ſtillantem ſenſim accipiens.*

Figvra xiiii.

AA *Portio cerebri cū principio ſpinalis medullæ.*
BB *Portio neruorum opticorum.*
CC *Choana ſeu infundibulum.*
D *Ductus à tertio cerebri ventriculo in infundibulum deſinens.*
EF *Rami arteriarum carotidon.*
G *Secunda coniugatio oculos mouens.*
H *Ramulus exiguus nerui guſtatorij.*
I *Neruus tertij paris.*
K *Quarta coniugatio.*
L *Ramulus quinti paris.*
M *Quinta coniugatio.*
N *Ramuli ſextæ coniugationis.*
O *Rami ſeptimæ coniugationis.*

Figvra xv.

AB *Nerui optici.*
CD *Arteriæ carotides.*
E *Infundibulum.*
F *Foramen infundibuli glandulam pituitariam, quæ carne eſt poroſa & bibula pertingens.*
GG *Portio neruorum ſecundi coniugij.*

Figvra xvi.

A *Glandula pituitaria.*
B *Infundibulum.*
CC *Portio arteriarum ad cerebrū aſcendentium.*
DEFG *Rami prædictarum arteriarum ſimul coëuntium.*

Figvra xvii.

AB *Arteriæ aſcendentes, quæ rete mirabile effingunt.*
CD *Ramuli ex plexu illo mirabili variè implicati.*
E *Glandula pituitaria.*

Figvra xviii.

A *Glandula pituitaria.*
BC *Situs arteriarum cranium permeantium.*

Explicatio Figvræ xix.

A *Glandula pituitaria excipiendis cerebri totius ſuperuacuis deſtinata.*
B *Infundibulum.*
CDEF *Ductus pituitam & ſeroſos humores cerebri expurgantes.*

Reliqua, quæ ad cerebri & medullæ ſpinalis, neruorúmq; ab ea prodeuntium hiſtoriam ſpectant, in tabellis neruorum ſunt delineata; inde igitur repetenda.

LIBER SEXTVS, IN QVO PARTIVM NVTRITIONI DICATARVM HISTORIA DESCRIBITVR, tum quæ in ea obſeruantur controuerſa, explicantur.

HISTORIA ANATOMICA. CAPVT I.

Humani corporis diuiſio.

HVMANI corporis elementa medica, minimas ſcilicet & ſimilares particulas, qua fieri potuit & breuitate & perſpicuitate ſumus perſequuti; nunc diſſimilarium & maximè compoſitarum partium hiſtoriam deſcribere placet. Id autem vt ordine ac methodo fiat, quod ex ſimplicibus coagmentatum eſt corpus, in præcipuas partes reſolui debet; hæ rurſum minutius conciden-dæ, donec ad minimas fuerit peruentum. Diocles Cariſtius epiſtola ad Antigonum Regem, humanum corpus in caput, thoracem, ventrem, & veſicam dirimit. Ægyptij, in caput, collum, thoracem, manus & crura. Nos vniuerſum corpus in tres regiones, ſupremam, mediam, infimam, & artus, ſeu extrema ſecamus.

Humani corporis diuiſio multiplex.

Quid caput eiúſque termini.

Superior vertice & prima vertebra circumſcribitur, κεφαλὴ, *caput*, communi & fuſa acceptione dicitur: preſſiore enim & anguſtiore ſignificato, caput deſcribit Hippocrates, propugnaculum ac domicilium cerebri, cuius caluaria duplici oſſe contexta, diploe intertexta, carunculis venulíſque obſita, deſuper circumfuſa eſt pericranio cute capillata velato; ſubter verò adiacet duræ meningi. Secunda regio, recentioribus venter medius & thorax appellatur. Hippocrati venter hic ſuperior dicitur Aphoriſm. 36. ſect. 7. καταρῥοῖ ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, *diſtillationes in ventrem ſuperiorem*; thorax verò, totius corporis truncum denotat libello de Arte; dum hepar in thorace ſitum legitur. Regio hæc media ſuis terminis vndiq; definitur.

Quid regio ſecunda eiúſque fines.

Superiore parte adſunt clauiculæ, ſic dictæ, quod vniuerſum pectus & thoracem quaſi claudant: inferiore, xiphoides cartilago, & diaphragma, quod velut ſeptum quoddam medium aut tanquam intergerinus paries, hunc ventrem ab inferiore ſecernit: dextera & ſiniſtra parte duodecim reperiuntur coſtæ, thoracis latera terminantes: anteriore os pectoris, ςῆθος vocant Græci, ſternum Latini: poſteriore νῶτον ſeu dorſum, & ὑποτράχηλιον: vndique verò extrinſecus quidem, muſculi quamplures; intus autem membrana coſtis ſubtenſa. Tertia regio venter inferior κοιλίη per antonomaſiam; ſuperiore parte, xiphoide & diaphragmate; inferiore, oſſibus pubis, iliũ, iſchium; poſteriore, quinq; lumborum vertebris & oſſe ſacro; anteriore toto abdomine, quod quidam ἐπιγάστειον vocant, Arabes mirach, circumſcribitur.

Tertia regio & eius termini.

Artus.

Quod reliquum corporis eſt, artus, extrema, κῶλα appellant, brachia quippè & crura; quæ velut rami trunco corporis adnaſcuntur. In ſuprema illa regione, organa continentur animalia; cerebrum quippè cogitationum rationíſq; ſedes, motus ſenſúſque omnis fons & origo: in media, partes vitales & reſpirationi dicatæ, cor, pulmo, arteriæ: in infima, naturalia omnia, coctioni, expurgationi & procreationi dicata organa. Propterea ſuperior regio, animalis; media, ſpiritalis; ima, naturalis dicitur.

Quid in ſingulis regionibus contineatur.

Cur ſuperior oſſea.

Superior oſſibus omni ex parte quaſi propriis ſepimentis eſt obuallata; decebat enim partem eam, quæ rationis particeps, atque animæ ſedes erat futura, ſolido tecto, ne læderetur, muniri. Media partim oſſea, partim carnea conſtructa eſt: oſſea, ad robur cordis & ad efformandam cauitatem; carnea, ad faciliorẽ ſyſtoles ac diaſtoles motum. Inferior regio, anteriore parte tota eſt carnea; quia & contrahi, & diſtendi, & intumeſcere ob alimenti coctionem, excrementorum ſuppreſſionem, ac fœtus geſtationem oportebat.

Cur media partim oſſea, partim carnea.

Inferior regio cur carnea.

In harum regionum ſitu quis non admirabilem ſummi Opificis prouidentiam ſuſpiciet? Animalem regionem ſuperiore in loco poſuit Deus; tum ad ſenſuum cõmoditatem; vox enim ex alto meliùs exauditur;

Cur animalis regio ſupremum occupauit locũ.

olfactus aſcendentem vaporem commodiùs excipit; oculi cùm ſint velut exploratores interdiu noctúq; nobis excubantes, editiſſimum poſtulabant locum; tum quia principes facultates ab alimenti officinis, ex quibus tetri nidores & crebri halitus ſuſcitantur, plurimum diſtare oportuerat.

Spiritalis regio cur in medio ſita.
Naturalis cur in imo locata.

Spiritalis regio, fons caloris & viuifici nectaris, mediā ſedem occupauit, vt ſupremam & imam proſperæ cuiuſdam & ſalutaris ſtellæ inſtar, motu ſuo ac lumine illuſtrare poſſet. Naturalem verò tanquam regiarum culinam, in locum imum relegauit Natura, quod alimenti excrementa ob grauitatem, & commodiùs in imo reſideant, & faciliùs extrudantur. Hæc trium regionum breuis eſto deſcriptio; quarum ſingulas partes lubet ordine perluſtrare; ordine, inquam, non dignitatis, ſed Anatomico. At ſolent qui cadauera ſecant, regionem imam, tanquam ſentinam corporis putredini maximè obnoxiam, priùs demonſtrare; nos itaque ab ea deſcriptionem ordiemur noſtram.

CAP. II.

Ventris inferioris diuiſio.

Ventris inferioris diuiſio.

VENTER inferior, κοιλίη per antonomaſiam; ab aliis νηδὺς & κενεὼν à Suida ῥάρος, in anteriorem & poſteriorem partem diuidi ſolet. Anterior exteriórque, ſuperna parte xiphoide, inferna oſſibus pubis circumſcripta, Galeno ἐπιγάστριον, Arabibus mirach, Latinis abdomen dicitur. Eius variæ ſunt particulæ; quarum tanta eſt apud Authores confuſio, tam multiplex earum acceptio, vt nihil in Anatome magis inuolutum putem. Quid enim epigaſtrij, hypogaſtrij, hypochondriorum, lumborum, ilium ἤτρου, ἐφηβαίου, κενεώνων dictio ſonet, non ſatis conuenit. Nos vt obſcura hæc illuſtremus, confuſa diſtinguamus, implicita extricemus, totum inferiorem ventrem in tres regiones, ſupremā, mediam & imam, ſecabimus. Superior epigaſtrica; media vmbilicalis; inferior hypogaſtrica vocabitur.

Epigaſtrica regio.
Vmbilicalis.
Hypogaſtrica.
Hypochondrij acceptio multiplex apud Hippocratem.

Epigaſtrica à xiphoide cartilagine ferè ad vmbilicum vſque extenditur. Vmbilicalis paulò infra vmbilicum deſinens, trium aut quatuor digitorum latitudinem æquat. Hypogaſtrica, ad oſſa pubis excurrit. Rurſus harum quælibet minutius, in mediam, dextram & ſiniſtram partes concidenda. Regionis epigaſtricæ latera Græcis propriè ὑποχόνδρια dicuntur. Dixi propriè, quia multiplex hypochondrij apud Hippocratem eſt acceptio. Vſurpatur ſæpè συνεκδοχικῶς pro toto abdomine, vt Aphoriſmo 73. ſect. 4. ὁκόσοισιν ὑποχόνδρια μετέωρα διαβορβορίζονται: *Quibus hypochondria diſtenta murmurant.* Interdum. μετωνυμικῶς, vt 6. Epidem. Succeſſiones hypochondriorum conſiderandæ, id eſt, partium quæ in hypochondriis continentur. Alias ἀντονομαστικῶς pro dextro, vt hiſtoria 2. ſect. 1. lib. 3. Epidem. de Hermocrate ὑποχονδρίου ἔντασις λαπαρῶς, *hypochondrij diſtentio molliter.*

Quid ſit propriè hypochondriū.

Sed propriè hypochondria partes ſunt regionis epigaſtricæ, quæ cartilaginibus notharum coſtarum adiacent; id nominis indicat etymon; ὑποχόνδρια enim dicuntur, quòd ſint ὑπὸ τῶν χόνδρων vel quòd τῷ χόνδρῳ ὑπόκειται, id eſt, *quod cartilaginibus notharum coſtarum ſubiaceant.* Celſus præcordia vocat, quod circa ventriculum ſint, quem veteres Græci καρδίαν appellarunt. Pars huius regionis media, totius nomen retinet, & ἐπιγάστριον abſolutè dicitur, quo loci cauum illud eſt quod Polluci σφαγὴ dicitur.

Quid in regione epigaſtrica contineatur.
Vmbilicalis regio.
Vmbilici partes.
Quid in ea contineatur.

In dextro hypochondrio, totum ferè hepar eſt ſitum; in ſiniſtro, lien & maior ventriculi portio; in epigaſtrio, vētriculi & hepatis quædam pars. Regionis vmbilicalis totidem ſunt partes; media, dextra, & ſiniſtra. Media, vmbilicus dicitur ab vmbone; ὀμφαλὸς, ἀπὸ τοῦ ὀμπνεῖν, à reſpirando; ῥίζα γαστρὸς, radix ventris; media eius pars, μεσομφάλιον meditullium; cauum, γαγγαμὼν ab inextricabilis contortæque ſagenæ ſpecie; pellicula rugoſa γραῖα, *vetula*, quod corrugata ſenectutis indicium ſit. Dextræ & ſiniſtræ partes lumbares vocantur, vbi ſedes eſt libidinis. In dextris ren dexter continetur, pars coli inteſtini, totum ferè cœcum cum ieiuni portiuncula; in ſiniſtris, ren alter cum coli & ieiuni portione; in mediis, totum ferè ieiunum.

Hypogaſtricæ regionis partes.

Inferior regio hypogaſtrica dicitur, quibuſdam imus venter; Hippocrates ἦτρον vocat Aphor. 35. ſect. 2. Galenus interpretatur τὸ κάτω χωρίον τῆς γαστρὸς ὅσον ἐστὶ μεταξὺ τῶν αἰδοίων καὶ ὀμφαλοῦ, id eſt, *ventris imam regionem, quæ pudenda & vmbilicum interiacet*, νείαιρα etiam & νειαίρη dicitur lib. de Natura mulieb. τὴν νείαιραν προσχείσθω, id eſt, *imum ventrem perfundito*; & Aretæus veſicam ἐν τῇ νειαίρῃ, id eſt, *imo ventre* ſitam ſcribit, aqualiculum vocat Perſius, quòd eò ſordes confluant, alij ſumen aut rumen à ſuum mammis; alij ὑποκοίλιον.

Quid ilia.

Huius hypogaſtricæ regionis dextræ & ſiniſtræ partes ilia dicuntur, quod ileon inteſtinum contineant; Græci κενεῶνες χολάδες λαγόνες vocant à laxitate, quod flaccidæ ſint; media totius nomen retinet & hypogaſtrium propriè dicitur; nam Hippocrati libello de humidorum vſu ὑπογάστριον totus eſt venter inferior.

Inferioris hypogaſtrij partes.

Rurſum inferior hypogaſtrij pars, in dextram, ſiniſtram, & mediam diuiditur. Dextera & ſiniſtra βουβῶνες, inguina dicuntur; media vbi pilus fruticatur, ἐφήβαιον, ἥβη, ἐπίσιον, & interdum Hippocrati 1. περὶ γυναικ. ἐπικτένιον, Latinis pecten, pubes, quod ibi pubertatis ſigna luceant. Veteres nunc κῆπον dixerunt, nunc πεδίον nunc λειμῶνα; alij εὐδιαῖον, βρόχθον, χειμάῤῥουν κλιτόριον.

Quid in hypogaſtrica regione contineatur.

In ilibus totum ferè inteſtinum ileon continetur; tum ſpermatica vaſa; in hypogaſtrio verò, hoc eſt medio inter ilia ſpatio, rectum

inteſtinum, veſica vrinæ excipiendæ & excernendæ dicata, vterus in feminis. Poſterior ventris inferioris pars ab extremis coſtis ad oſſis ſacri extremum extenditur, διάζωμα vocant quidam, id eſt *cinctum*, alij lumbos. Diuiditur in ſuperiorem & inferiorem partem. Superior quia carnoſa eſt, à palpando pulpa dicitur, ψόα. Inferior dextram habet, ſiniſtram & mediam. Dextræ & ſiniſtræ, nates dicuntur γλουτοὶ, clunes; media pyga vocatur; continet fiſſuram natium, podicem, rugas ani. Hæc ventris inferioris & ſingularum eius partium breuis eſto deſcriptio; lubet nunc ſingula paulò accuratiùs perſequi, & omnes etiam minimas regionis huius particulas, luſtrare. Id vt commodiùs fiat, partium ventris inferioris, aliæ ſtatuendæ ſunt continentes, aliæ contentæ. Continentium, aliæ ſunt communes, quæ vbique reperiuntur; eiuſmodi ſunt cuticula, cutis, adeps, panniculus carnoſus dictus & muſculorum omnium communis membrana; aliæ ſunt propriæ, quæ hîc tantum reperiuntur; eiuſmodi ſunt abdominis muſculi & peritonæum. Partium verò contentarum, quædam coctioni, nonnullæ expurgationi, aliæ procreationi inſeruiunt.

Quid in hypogaſtrica regione contineatur.
Poſterior pars ventris inferioris.
Pſoa quid.
Diuiſio ventris inferioris in partes continẽtes & contẽtas.

CAP. III.

De cuticula.

PARTIVM ventris inferioris continentium prima omnium eſt cuticula, ἐπιδερμίδα dicunt Græci, quod ſupra cutem naſcatur. Celſus cuticulam ſummã vertit. Hippocrates libello de natura pueri, cutim veram καταχρηστικῶς ἐπιδερμίδα vocat. Qua parte (inquit) ἐπιδερμὶς eſt ἀραιοτάτη, & quo loco poſterius rareſcit, illic enaſcuntur pili; Galenus cutis ſuperficiem vocat; alij ſuperiorem pelliculam. Eſt autem cuticula nihil aliud, quàm tenuiſſima cutis efflore ſcentia, ceparum pelliculis tenuioribus ſimilis, inſenſilis & penè exanguis, è cutis excremento, non halituoſo, non aqueo, ſed craſſiore pronata; propterea & citra dolorem à ſubiecta cute ſeparatur, & ſi aliquando attritu, aut feruentis aquæ affuſione papulæ inſtar abſcedat, promptiſſimè renaſcitur. Hanc à vera cute ſeparare non eſt facile; ſed in ambuſtis ignium vi oborta puſtula conſpicuo cernitur diuelli. Eius generationem à frigido fieri voluit Hippocrates libro de carnibus, vt in pulte fit cruſtula, & in ſanguine concreto membranula. τὸ ἔσχατον (ait) τοῦ σώματος πρὸς τῦ ἠέρος ἀναγκαίως ἔχει δέρμα γενέσθαι ὑπό τῦ ψυχρῦ, καὶ τῶν πνευμάτων προσβαλλόντων. id eſt, *Extremum corporis aëri expoſitum neceſſariò pelliculam contrahit, occurſu frigidi & ventorum.* In fœtu nondum perfecto cuticula hæc non apparet, ſed tota cutis rubra venulíſque obſita cernitur. Differt à vera cute; tum quia inſenſilis eſt, ídque ad δυσπάθειαν· extrinſecus enim occurſantibus obuia eſt; tum quia venis arteriiſque non rigatur; tum denique quia denſior eſt; vnde fit, vt qui ab internis ad ſuperficiem corporis truduntur humores aquei, cutem faciliùs permeent & cuticulæ denſiori inhæreant, hinc papulæ ecthimata phlyctides. Non eſt huius pelliculæ conſiſtentia vbique eadem; nam in pedibus craſſior eſt, nedum per aſpera loca ambulamus, lædatur cutis; color verò vbique ſimilis præterquam in ano, & in omni loco in quo membrum ad aliud confricatur. Sunt animalia quæ ſingulis annis ſponte eam deponunt; homini non ita licet niſi per morbum, aut arte, vt qui ornatui ſtudent. Cuticulæ varij ſunt vſus. Primarius, vt ſit medium tactus; non enim fit ſenſio perfecta per immediatum contactum ſenſibilis & ſenſorij, eius ergo opera, exactè & cum iudicio qualitates, quæ tactum feriunt, percipiuntur; ea ablata, ſentit quidem ſubiecta cutis, ſed deprauatè, cum dolore ſcilicet. Alter pelliculæ vſus eſt, vt cutem veram, quæ ſenſus eſt accerrimi, ἀπὸ τῶν ἔξωθεν, id eſt *ab externis* tueatur. Hoc in vlcere experimur quotidie: ſi enim ſua ſuperficie denudetur cutis, acerbiſſimi inde dolores & frigidum vlceribus magis mordax. Tertius, vt cutem tegat ne exudet continuò humor; vt apparet in intertrigine, in qua madet perpetuò cutis. Quartus, vt vaſorum ad cutem pertingentium oſcula occludat. Poſtremus, vt cutis alioquin aſperæ, inæqualis & craſſiuſculæ ornamentum ſit. Quid enim ea læuius aut politum eſt magis? Hoc norunt mulierculæ, & qui balneis, vnguentis, frictionibus, molliorem eam reddunt quæ per morbos prius inaruerat; & hoc eſt apud antiquos curare cuticulam. Ergo in pelliculæ huius generatione craſſiore cutis excremento non abutitur; ſed bene vtitur, ſagax, licet à nemine docta, Natura.

Cuticulæ nomina.
Cuticula quid.
Cuticulæ generatio à frigido.
Quomodo differat à vera cute.
Conſiſtentia cuticulæ diuerſa.
Cuticulæ vſus varij.
Primus.
Secundus.
Tertius.
Quartus.
Quintus.
Curare cuticulam quid.

CAP. IIII.

De cute.

CVTICVLÆ ſubiectam cutem, Græci communiore vocabulo δέρμα vocant, quod omni ferè ex parte excoriari queat; δερὰς etiam, δέρος, δερρὶς dicitur. Hippocrates libro de arte δέρην vocat; libro de victus ratione in acutis φοεὶνην; libello de inſomniis χρῶμα: τὴν γὰρ (ait) κάθαρσιν διὰ τῦ χρώματος ξυμφέρει ποιέεσθαι, id eſt, *per cutim purgationem fieri confert*, quia vitium in ambitu corporis eſt. Homero ἀνθρωπηίη dicitur; Herodoto δερβιστὴρ, aliis δειεστὴρ, quibuſdam στέρφος, παρὰ τὸ στέρφειν τὸ σῶμα ἀμφιεννύμενον.

Cutis nomina omnia.

μᾶον. Latini cutem, corium, alutam, pellem vocāt; licet posteriora hæc, quadrupedibus magis conueniant. Cutis membrana est omnium amplissima, & crassissima, ex seminis & sanguinis permistione genita, temperiem moderatam obtinens, externi tactus verum organum, & subiectarum partium tegumentum, munimentum, ornamentum. Membranam esse indicāt, color, textura, sensus, vsus. Candida enim est, extensibilis, sensus exquisitissimi, & ad custodiam partium comparata. Sed hæc tantò reliquis crassior est, quanto vniuersi corporis moles amplior. Substantiam ex semine & sanguine mistam habet: non enim planè exanguis est vt neruus, nec omnino sanguine abundans vt caro, sed veluti sanguine præditus neruus, vt mediam inter carnem neruúmque naturam videatur adepta. Quia tamen in prima eius generatione, plus inest seminis quàm sanguinis, nunquam nisi in mollioribus κατὰ πρῶτον σκοπὸν coalescit, sed κατὰ δεύτερον tantum, id est, *per medium heterogeneum*, cicatricem vocant, quæ reliqua cute perpetuò durior est, neque vnquam ob densitatem in homine capillatur. Ad eam vasorum ferè omnium extrema desinunt; vnde fit vt sensus sit acerrimi, nec à subiecta carne nisi cum dolore auelli possit; non tamen ex vasorum extremis dilatatis eam gigni credibile est, vt putat vulgus.

Cutis definitio. *Cutis membrana est.* *Substantia cutis ex semine & sanguine.* *Cutis non coalescit prima intentione, sed per cicatricem.*

Temperiem inter reliquas partes cutis obtinuit moderatam, éstque velut extremorum medium, quia tactus erat iudex & æstimatrix: at organum omne decet esse ἄποιον, id est alienæ qualitatis expers, & Aristoteli 2. de anima, recipiens debet esse denudatum à natura recepti. Quæ durissima sunt & siccissima, difficilè alterantur ab obiecto sensibili; quæ mollissima sunt, species non conseruant. Cutis in mollitie duritiéque est media, præsertim quæ manum internam tegit maximéque summos digitos, quia interna manu fit apprehensio. Temperata porrò est cutis, & insito, & influente temperamento. Insito quidem, quia est velut caro neruosa, aut neruus carnosus; influente verò, quia tantum à musculorum carnibus, neruis, venis, arteriis earúmque sanguine & spiritibus caloris accipit & humiditatis; quantum à neruis, ligamentis, ossibus, cartilaginibus, frigiditatis & siccitatis. In homine solo temperatam esse cutem putat Albertus, eámque prætenuem & diaphanam; vnde ad fenestras parandas Persarum quendam regem ea olim vsum fuisse legimus. In cæteris animalibus, aut testacea est, aut mollior.

Temperies cutis. *Cur temperata esse debuit.* *Quomodo temperata.*

Figuram peculiarem nullam habet, sed eam à subiectis partibus mutuatur, ibi æqualis, hic inæqualis existens, nunc prominens & extuberans, nunc intus contracta; sed & inscriptiones habet varias, lineamenta & rugas pro motuum varietate, ex quorum aspectu chiromantici mira pollicentur.

Figura cutis.

Color spermaticarum partium licet sit candidus, in cute tamen, ratione humorum affluentium, variegatus apparet. Qualis humor (inquit Hippocrates libro περὶ χυμῶν) talis color in cute efflorescit. Pallet biliosorum, nigricat melancholicorum, roseo rubore suffunditur sanguineorum cutis, & in animi pathematis, ira, gaudio, verecundia, metu, tristitia variè immutatur.

Color.

Cutis licet omni ex parte continua videatur, habet tamen foramina quamplurima; quorum alia conspicua sunt; alia oculorum aciem effugiunt; illa finita sunt immittendi in corpus, aut emittendi aliquid gratia comparata, vt in oculis, naribus, auribus, ore, vmbilico, pudendis, ano: hæc infinita, ad διαπνοὴν ἄδηλον, id est, *insensilem transpirationem* & sudorum ac fuliginum exclusionem. Quibus rara & crebris exilibúsque spiraculis peruia est cutis, ab internis, quæ ἐνέον vocat Hippocrates, quasi inutilia dixeris, minus afficiuntur: quibus verò dura densáque est, quia fumidis vaporibus exitus denegatur, hi læduntur facilè. ἡ δέρματος ἀραιότης (inquit bonus Senex sext. Epid.) ἡ κοιλίης πυκνότης, id est, *cutis raritas, ventris est densitas*: debuerunt autem exigua esse illa foramina, & penè insensilia, ne maxima fieret spirituum dissipatio. Quod si laxari illa contingat, vt à profusiore gaudio & vsu liberaliore croci, derepentè extinguitur homo. Aliquando insensiles hi meatus ita aperiuntur, vt sanguis effluat purus, vt in sudore anglico; & Galenus commentario in librum de fracturis obseruat aliquando in deligatione fascias cruentas apparere, etiam si nullum adsit vulnus, exudante per poros cutaneos sanguine.

Foramina cutis. *Pori cutanei cur.*

Cutis variæ sunt differentiæ, quæ omnes à substantia, connexu, motu, sensu & pilis petendæ sunt. Ratione substantiæ, quædam mollior, rarior & tenuior est, vt faciei, penis & scroti; quædam durior, vt verticis, dorsi & plantæ pedum; quædam in mollitie duritiéque media, vt quæ manum integit maximéque summos digitos, modo callo vti fossoribus non sit obducta. Si connexionem spectes, non est vbique eadem; quædam enim pertinacissimè partibus adhæret, vt volæ manus, tum ad firmiorem apprehensionem, tum vt tangendi facultate exquisitiore polleret; quædam laxa est, & facilè separatur, vt thoracis, abdominis & reliquarum partium; quæ pertinaciter hæret; vel cum musculosa carne vnitur, vt in facie ferè tota; vel tendine coalescit, vt in manu interna. Quæ laxa est, id est soluta, musculosæ carni appenditur tantum. A motu tertia sumitur cutis differentia. Alia enim προαιρετικῶς, hoc est, iussu & sponte nostra mouetur, vt frontis & faciei ferè totius. Alia planè est immobilis, vt quæ in reliquo est corpore. Animalia multa cutem totam sponte mouent, vt in herinaceo dum se in rotundum contorquet corpus & conglobat, in

Cutis differentia. *Prima à substantia.* *Secunda à connexu.* *Tertia à motu.*

Ele-

phanto, ceruo, equo & similibus videre licet. Sentit quidem vniuersa cutis; sed in quibusdam par- *Quarta à sensu.* tibus exactior est sensus, vt ad vnguium radices, extremum pudendi, papillas mulierum, quia desinunt ibi neruorum extrema; in aliis hebetior, vt in capite; propterea cutem capitis insensilem voluit Aristoteles. Non vniuersæ cuti adnascuntur pili; alia ergo pilosa est & hirsuta; a- *Quinta à pilis.* lia pilis orbata.

Cutis, si veteribus fides habenda, communem & officialem actionem nullam edit, sed priua- *Vsus cutis.* tam tantùm coctionem. Ego tamen animalem actionem ei tribuo; quia cùm sit externi tactus im- *Actio cutis.* mediatum organum, debet qualitates quæ tactum feriunt recipere, receptio autem licet sit passio, vt & omnis sensio, non tamen sine actione fit. Hinc primus colligitur cutis vsus, vt sit organum *Primus vsus.* tactus; nam quia tactus absolutè ad vitam erat necessarius, debuit per vniuersum corpus, & internum & externum diffundi. Interni tactus organa sunt membranæ internæ; externi, cutis. Est al- *Secundus.* ter cutis vsus, vt vniuersum corporis habitum vestiat, partiúmque subiectarum calorem foueat. Putat Aristoteles cutem ad custiodam carnis constructam, cutem enim omnia habent, quibus est sanguis. Accedit quod per cutim humanum corpus partium multiplici structura varium, vnum *Tertius.* fit & σύμφυσιν habet. τὸ δέρμα (inquit summus Dictator lib. de ossium natura) πάντων ξυνδεσιν καὶ ξυνταξιν, id est, *cutis omnium exhibet colligationem.* Quinetiam ad declinandas iniurias constru- *Quartus.* cta est; nam cùm exquisitissimi sit sensus, eorum quæ nocitura sunt statim nos admonet. Postre- *Quintus.* mò cùm in immensum extendi non debeat corpus, partium omnium terminus & extremum dicitur cutis; quam propterea debilem de industria construxit Natura, vt internarum partium exciperet superuacua. Sunt qui ob eam rem emunctorium vocent vniuersale. Galenus inter τὰ ξυμφέροντα χωρία, id est, *loca vacuationi conferentia* recenset. *Cutis emunctorium vniuersale.* Est autem debilis, & ratione situs, & vasorum productione; ad eam enim vasorum omnium extrema desinunt; sed idem imbecillitatis *Quomodo debilis sit, & cur.* incommodum Natura compensauit, quia & multis spiraculis peruiam eam fecit ad liberam transpirationem, & in extremo locauit, vt ei faciliùs mederi liceret.

Maxima apud Hippocratem ex cutis habitu & temperie petuntur indicia ad salutem aut *Varia ex cute petuntur signa.* mortem. Aristoteles ingenij vires ex cutis & carnis substantia colligit, vt ingeniosi sint, qui mollem; inepti, qui duriorem & crassiorem habent cutim; sed non est hoc perpetuæ veritatis. Nam & crocodilis duritia tergoris tribuitur, & solertia. Hippopotami corij crassitudo talis est, vt inde tornentur hastæ, & tamen quædam est ingenio Medico diligentia. Elephantorum tergora impenetrabilem cutim habent; at animal hoc proximum est humanis sensibus, intellectus quippe illis sermonis patrij, amoris & gloriæ voluptas, prudentia, æquitas, religio quoque.

CAPVT V.

De adipe.

TERTIVM humani corporis tegumentum est adeps seu pinguedo, Græcis nunc πιμελὴ nunc στέαρ, nunc λίπος dicitur; non enim specie & essentia differre hæc putat Galenus, sed tantum καθ' ἧττον καὶ μᾶλλον, id est *secundum magis & minus:* *Quid inter adipem & pinguedinem intersit.* πιμελὴ enim id est, *pinguedo*, mollior est humidiórque, axungiam & lardum etiam vocant: στέαρ verò id est *adeps*, crassior est sicciórque; seuum etiam dicitur. Adipis materia sanguinis est portio pin- *Adipis materia.* guior & magis aërea, quæ dum per tenues vasorum tunicas roris instar exudat, & ad frigidas partes vt membranas allabitur, à debili earum calore, qui Medicis pro frigore est & densitate crassescit cogitúrque. Efficiens ergo *Efficiens causa.* frigidum est, non quidem actu tale, quia hoc in viuente animali non agnoscimus, sed minus calidum. Sub cute copiosius generatur adeps, quia sanguinis portio, quæ ob tenuitatem rariores musculorum carnes præteriit, à densiore & crassiore cute retinetur; ideò animalia quæ corium habent densum, vt ex terrestribus, sues, ex aquatilibus, delphini, plurimum adipis congerunt; hyeme etiam pinguiora sunt omnia. Adipis varij sunt vsus. Primus ad subiectarum partium tutelam: toti enim *Adipis vsus varij.* corpori circumfusus tegumenti instar, ab extrinsecus occursantibus partes tutatur. Alter ad natiui *Primus.* caloris custodiam; infarctu enim & viscididitate sua prohibito caloris effluxu calorem ingeminat, & *Secundus.* penetrabili frigori meatus occludit, atque ea ratione calefacit nos, qua & vestes; sic epiploon adipe copioso confertum, ventriculi coctionem iuuare creditur. Tertius, vt calidis & siccis corpo- *Tertius.* ribus affusus, ea obliniat humectétque; sic cordi calidissimo & æstuanti copiosus adeps adnascitur. Quartus, vt vasorum, quæ ad cutem feruntur stratum sit, alioqui nuda periclitarentur. Quin- *Quartus.* tus ad motus facilitatem; sic qui articulorum ligamentis adeps crassior innasci consueuit, par- *Quintus.* tes atterendas illinit, siccare prohibet & ad motum faciliores reddit: talis est etiam sub oculo adeps plurimus. Sextus, vt loca impleat vacua, carnium instar, & puluinaris vicem gerat. Postremus, *Sextus.* vt pabulum sit caloris ignei & per inedias verti possit in alimentum. Fiunt enim (ait Galenus) *Septimus.* graciles homines, ob vehementer calidas causas pinguedinem absumentes.

CAP.

CAP. VI.

De panniculo carnoſo.

Panniculi carnoſi nomina.

Differentia pãniculi carnoſi humani & aliorum animalium.

Quomodo poſſit dici carnoſus in homine.

Latus muſculus quid.

Rigor vbi fiat.

Panniculi carnoſi vſus.
Primus.
Secundus.
Tertius.

CVTI & pinguedini ſubiicitur membrana quædam craſſiſſima, vniuerſum corpus à capite ad pedes tegens; eam Anatomicorum vulgus barbaro nomine panniculum carnoſum vocat; elegantiùs membranam carnoſam diceres. Nos in brutis, vt bobus, canibus, equis, ſimiis, carnoſam quidem admittimus, & fibris carnoſis ita textam, vt Anatomicæ artis rudioribus plerumque imponat, & muſculus eſſe videatur; at in homine tota eſt neruea membraneáque; in illis cuti adhæret proximè & ab ea difficilè ſeparatur; in homine per villos tantùm hæret habétque interiectum adipem copioſum; vnde fit vt eorum quadrupedum cutis tota ſponte moueatur; hominis verò cutis omnino ſit immobilis; non ergo panniculus iſte in homine dici debet carnoſus, ſed aut nernoſus, aut adipoſus, niſi fortaſſe συνεκδοχικῶς, quia pars huius membranæ carnoſa eſt, quæ ſcilicet faciem tegit; ita enim cuti fibris ſuis carneis adhæret, vt ab ea ſeparari vix poſſit; ideò ſolius faciei cutis in homine προαιρετικῶς mouetur. Galenus carnoſam hanc faciei totius membranam μυῶδες πλάτυσμα, *muſculum latum* vocat, qui ſimilis eſt equitantium capitio, ſi tantum eius demas quantum pileolo tegitur. Tota hæc membrana in recens natis rubra apparet, in adultis alba nerueáque. Eius interior pars lento humore velut muco oblinitur, ne muſculorum impediat motum; ſenſum habet reliquarum membranarum inſtar exquiſitum, itaque ſi pungatur & vellicetur ab internis vt acrimonia bilis, motum edit concuſſiuum, qui rigor dici ſolet. Membranæ huius varij ſunt vſus. Primus, vt quæ ad cutem feruntur venarum, arteriarum & neruorum propagines hac roborentur & ſuffulciantur. Alter, vt vapores ſanguinis denſitate ſua & craſſitie retineat vertátque in adipem. Tertius vt muſculorum carnes tegat ne ab externis lædantur.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

An cutis organum ſit tactus.

Caro organũ tactus Peripateticis.
Ratio 1.
Secunda.
Tertia.
Quarta.
Quinta.

Authoritates.

Medicis cutis eſt organum tactus.
Rationes.

Reſpondetur Peripateticorũ rationibus.

DE tactus ſenſorio, certant Philoſophi & Medici. Ariſtoteles ſecundo de partibus animalium, & Alexander prima paraphraſi in librum de anima, carnem nunc medium, nunc organum tactus agnoſcunt, numquam cutem. Stabilitur hæc Peripateticorum opinio his rationibus; quod per ſe inſenſilis ſit cutis & non niſi carnis beneficio ſentiat. Quod capitis cutis carne denudata, non ſentiat. Quod aëri expoſita caro magis doleat quàm cutis. Quòd caro, acriore ſenſu polleat; nam gemmarij exquiſitius qualitates tractabiles percipiunt lingua, quàm manu, & veras gemmas à fictitiis ſolo linguæ tactu diſcernunt: quòd denique ſenſile poſitum ſupra ſenſorium non ſentiatur; at cuti appoſitum ſenſile ſentitur. Quibus Auicennæ authoritatem addere liceat, qui capite primo fen 1. doctrina 4. cap. 1. cutem æqualia non ſentire ſcribit; ſi æqualia non ſentit, tactus organum eſſe non debet, quia αἰσθητήριον *omne, & extrema & media obiecta ſentit; ſic oculus extremos & medios colores videt. Medici contrà, cutem organum tactus eſſe contendunt. Quæ ſanè opinio probabilior & veriſimilior videri debet, ſiue temperiem cutis ſpectes, ſiue ſtructuram, ſiue ſitum. Si temperiem conſideres, eſt cutis partium omnium temperatiſſima, mediúmque obtinet extremorum, reliquarum velut canon & regula, perfectiùs itaque de tactilibus qualitatibus iudicabit. Debet ex Ariſtotelis doctrina ſecundo de anima,* αἰσθητήριον *omne eſſe* ἄποιον, *id eſt*, omnis qualitatis alienæ expers; *ſic Cryſtallinus humor viſilium ſpectra & imagines excipiens coloratus non eſt, & ictericorum flaueſcentes oculi flaua omnia diiudicant; quibus lingua bile ſuffuſa eſt, iis amareſcunt omnia; in naribus nullus eſt odor peculiaris; in auribus nullus ſonus; ita cutis cùm nullum qualitatum exceſſum habeat, tactus organum ſtatui debet. Si ſtructuram cutis ſpectes, plures ad eam quàm ad carnem nerui feruntur; at neruus ſpirituum ſenſilium eſt lator, ſenſibus eos miniſtrans. Si cutis ſitum conſideres, vicinor eſt obiectis extrinſecus occurſantibus quàm caro, quia partium omnium eſt terminus; itaque eorum quæ nocitura aut profutura ſunt, ſtatim nos admonet. Erit igitur cutis potius quàm caro, tactus organum. Quæ obiiciunt Peripatetici, leuiora ſunt, quàm vt ſententiæ noſtræ veritatem labefactare poſſint. Sentire carnis beneficio cutim, falſum eſt; nam ſecto neruo ad carnem delato, perit motus illæſo cutis ſenſu; at præciſo qui ad cutem fertur neruo, perit ſtatim illius ſenſus. Exquiſitiùs ſentit & magis dolet denudata caro, quia laxior minúſque iniuriis aſſueta; at cutis aëri expoſita eius vim non experitur; ſic dentes aëri expoſiti non afficiuntur, reliqua oſſa denudata ſtatim* μελασμὸν *concipiunt. Lingua exquiſitiùs gemmarum frigiditatem ſentit, non carne ſua, ſed membrana; at membranas organa tactus ſtatuimus. Senſile poſitum ſupra ſenſorium non ſentiri falſum eſt; ita enim nullum eſſet organum tactus præter os, aut*

cartilago,

cartilago, aut vinculum. Sed interpretatione eget axioma illud Aristotelicum. Sensuum alii sunt ad vitam simpliciter necessarii, scholastici dicunt adesse simpliciter, vt tactus & gustus; alii ad bene esse, vt visus, auditus, odoratus. Horum medium externum est & ab organo separatum, illorum medium internum est & cum organo ita coniunctum, vt separari nequeat. In illis verum est sensile supra sensorium non sentiri perfectè: nam & intra oculum videtur quidpiam & in aure interna sonus exauditur, & intra nares fœdus odor sentitur; sed imperfecta est & deprauata sensio; at in gustu & tactu quia medium internum est, potest admotum sensile sentiri. Statuatur ergò cutis organum tactus & cuticula eius medium. Arabis verba ita interpretor; cutem æqualia seu temperata non sentire, id est, nulla molestia & dolore ab illis affici, dum ea percipit. Obiicies, per neruum sentire cutim, esse igitur neruum sensus organum, non cutim. Dic per neruum moueri carnes, non tamen voluntarii motus organum esse immediatum; dat sensum vt & motum neruus, quia animalis facultatis imperium cum spiritu defert. Sed satisfaciamus Galeno, qui libro de instrumento odoratus ventriculum tangendi organum vocat, quia exquisitissimo sensu pollet. Sanè ventriculi os acerrimo sensu præditum admittimus, ob insignes neruos quos accipit à sexta coniugatione, & ratione famis ac sitis, quam solus ventriculus sentit, tactus peculiaris organum non negamus, vt & genitalia, quæ ad procreationem incredibili libidinis œstro percita sunt; sed solam cutem externi tactus organum, & qualitatum omnium tactilium indicem esse volumus.

Quomodo intelligi debeat sensile supra sensorium non sentiri

Obiectio.

Solutio.

Quomodo ventriculus sit tangendi organum.

QVÆSTIO II.

De temperamento cutis.

De cutis temperamento leuia quædam hic obseruantur, quæ in rudiorum gratiam lubet explicare. Temperatissimam esse cutim scribit Galen. 1. de temperamentis, quod inter sanguineum & exangue mediam obtineat naturam; vnde caro neruosa & neruus carnosus dicitur. Capite quinto libri tertii methodi, cutis quia carne tum siccior, tum densior est, si carnem astringas & sicces, cuti persimilem reddes. Hoc expressit etiam Hippocrates libro de humidorum vsu. Externa cutis, quæ & sibiipsi & neruo sanguineo continua est, cùm extra familiarem calorem in externo frigore versetur, ab vtrisq. sæpè alteratur, & vtrisq. sæpe indiget. Contrà, æqualem & temperatam non esse demonstrari potest Galeni & Auicennæ authoritatibus; Commentario secundo prognosticon cutis sanguine alitur pituitoso, at iisdem nutrimur quibus constamus. Auicenna fen prima primi doctrina quinta cap. 4. carnem scribit ad æqualitatem magis quàm reliquas partes accedere; erit igitur caro, non cutis temperata. Accedit quod temperata dici non debet, quia est debilissima, recipit enim internarum partium superuacua, & emunctorium dicitur vniuersale. Sed facilis ad hæc omnia & expedita responsio est; alitur pituitoso sanguine cutis; id est, non planè excocto elaboratoq., quem calidum esse constat. Auicenna carnem non æqualem & temperatissimam affirmat, sed proximè ad æqualitatem accedere; qua ratione humanum corpus temperatum dicitur, licet calidum sit & humidum. Imbecillitas cutis non est à temperie; non enim per se & natura sua debilis est; sed ex euentu ratione situs & vasorum: maiora namq. vasa in minima desinentia, quia propius absunt à fonte, sunt validiora; itaq. internarum partium facultas expultrix cum sit potentior, facilè in externas superflua deponit, vt imbecillior sit cutis ratione expultricis facultatis. Cæterùm an ex cute totius temperiem conÿcere possit Medicus, dubitari potest. Aristoteles ex organo tactus ingenii vires colligit, quia in puriore tactu sensus est defæcatior, & phantasmata subtiliora, vnde animæ sublimior operatio. Galenus quæstionem soluit capite vltimo libri secundi de temperamentis. Errant (inquit) qui ex sola cute totius temperiem colligunt; neq. enim si dura cutis est, necessariò siccum est animans, nec si mollis depilisve, humidum erit totum animal. Verum si æqualiter temperatum sit totum corpus; æquum est, vt qualis sit cutis, talis & reliquarum partium vnaquæq.: sin inæqualiter temperatum, non item; quippe ostrearum totum corpus humidissimum est, cutis verò siccissima.

Temperatam esse cutim.

Non esse temperatam.

Authoritates

Ratio.

Satisfit rationib. & authoritatib.

Vnde imbecillitas cutis.

An ex cute totius temperies æstimanda.

Solutio.

QVÆSTIO III.

De ortu & generatione cutis.

De cutis generatione varii variè sentiunt. Putat vulgus eam nasci ex venarum, arteriarum & neruorum extremitatibus dilatatis, quia vbiq. sentit, alitur & viuit; at vita per arterias, nutritio per venas, sensus per neruos communicatur. Ego ferri quidem ad cutem vasa quamplurima non inficior; nam & ab axillaribus, & à iugularibus, & à cruralibus venis infiniti ad cutem feruntur surculi: totidem etiam arteriæ hos ramulos comitantur. Sparguntur etiam per eam nerui quamplures; sed ex eorum inexplicabili textura cutem generari non puto. Galenus libello de formatione fœtus, cutem primam fœtus partem esse vult; quod an verum sit, suo loco agitabitur. Volunt quidam cutem fieri ex superficie carnis reficcata, quia in vulneribus caro siccata in cutis naturam degenerat; id Aristotelis & Galeni authoritate confirmari potest; ille secundo de generatione animalium, cutem vult fieri carne senescente; hic tertio methodi cutem ex subiecta carne produci scribit. Sed quia inter carnem & cutem interiecta sunt multa corpora, adeps scilicet & membrana illa carnosa

De generatione cutis opinio vulgaris.

Non fieri ex vasis dilatatis.

Alia opinio.

dicta, quæ verè neruoſa eſt, ſi collum & faciem exceperis, non video quomodo ex carne cutis enaſci queat. Quæ verò in vulneribus denſata & ſiccata medicamentis epuloticis carne, gignitur cutis, non vera eſt cutis, ſed illegitima, per medium non homogeneum, ſed heterogeneum genita; nam & reliqua cute eſt durior, nec vnquam ob denſitatem in homine capillatur. Sunt qui ex carne & neruo ſimul mixtis eam fieri putent; quia apud Galenum multis in locis cutis definitur velut ſanguine præditus neruus. Sed falſum id eſſe, hoc vnum inter cætera teſtatur, quod vbi plures ſunt nerui, ibi cutis durior non eſt; in manu enim interna, plures ſunt nerui quàm in vertice, at durior eſt craßiorq́; verticis cutis. Nos ſimul cum cæteris partibus generari cutim exiſtimamus, ex ſemine ſcilicet & ſanguine ſimul miſtis; ideoq́; neruum carnoſum, aut carnem neruoſam poſſe dici, quod mediam inter carnem neruumq́; naturam ſit adepta; non enim planè exanguis eſt vt neruus, nec omninò ſanguine abundans vt caro, ſed veluti ſanguine præditus neruus.

Tertia opinio. — *Conuellitur.* — *Opinio noſtra.*

QVÆSTIO IV.

An cutis actionem edat officialem.

Cutis actionem nullam officialē edere creditur.

MEDICI ferè omnes de vſu & actione cutis idem ſentiunt quod de vſu & actione oſſium. Oſſa communem quidem habent vſum; nam Hippocrati, libro de oßium natura, τῷ σώματι στάσιν καὶ ὀρθότητα, καὶ εἶδος παρέχονται, id eſt, corpori ſtabilitatem, rectitudinem & figuram exhibent. Sed actionem communem & officialem nullam edunt. Communem intelligo, pluribus partibus aut toti animali inſeruientem. Eadem ratione cutis vſum quidem habet communem, quia vniuerſum corpus tegit, fouet, colligat: ſed actionem nullam edere creditur officialem. Id apertißimis verbis expreßit Galenus libro de morborum cauſis. Cutis (ait) coctionem non edit, vt ventriculus; non alimenti diſtributionem, vt inteſtina & venæ; non ſanguinis generationem, vt hepar; non pulſum, vt cor & arteriæ; non reſpirationem, vt pulmo & thorax; non voluntarium motum, vt muſculi; ego tamen communem actionem, animalem ſcilicet ei tribuo. Licet enim ſenſio omnis paßio ſit, quia ſentire eſt pati; nulla tamen ſenſio ſine actione perficitur. Politiores Philoſophi, in omni ſenſione duos motus agnoſcunt, materialem & formalem; ille receptione fit ſpeciei; hic actione; prior ineſt organo ratione materiæ; poſterior ratione potentiæ & animæ; ille non eſt cauſa effectiua ſenſationis, ſed diſpoſitio; hic eſſentialiter eſt ſenſatio. Liceat verbis vti ſcholaſticis. Dum ergo cutis qualitates quæ tactum feriunt, percipit, & externi tactus æſtimatrix ac iudex cenſetur, communem toti animali non vſum modò, ſed etiam actionem præſtat. Priuata porrò cutis actio, eſt nutritio, cui attractrix, retentrix, coctrix & expultrix famulantur.

Nos exiſtimamus cutem actionem edere communem.

QVÆSTIO V.

An adeps frigore vel calore concreſcat.

DE adipis generatione & temperie tanta olim diſceptatione tamq́; diuerſo conſilio certatum eſt inter Medicos, vt maximos hodie fluctus in pelago Medicinæ excitari ſentiam. Hos ego, ratione duce, tanquam proſperæ & ſalutaris cuiuſdam ſtellæ lumine illuſtratus, fortaßis componere, omnesq́; omnium perturbationum procellas à rudiorum animis diſpellere ac dißipare contendam. Ne autem in nominum varietate diutius hæream πιμελὴ, λίπος, στέαρ, pinguedo, adeps, axungia, ſeuum apud Medicos ſæpe confunduntur; eſtq́; eorum omnium eadem ferè ac ſimilis ratio: hæc tamen accuratè diſtinguit Ariſtoteles 2. De part. animal. & Galenus 4. & 11. De ſimplic. medic. facul. ad quos ſtudioſum relegandū puto; hic temperiem tantum & generationem adipis ſcrutari eſt animus. Galenus 2. De temper. adipem à frigido cogi apertißimis verbis declarat: modum autem generationis ita exprimit; Dum aerea pinguiorq́; ſanguinis portio per tenues venarum tunicas roris inſtar exudat, & ad frigidiores partes, vt membranas, allabitur, frigoris vi denſatur: propterea fœminæ viris obeſiores, quia frigidiores, & hyeme pinguiora omnia, nec non quibus exiliora ſunt vaſa: at venarum anguſtia frigidæ temperiei ſoboles eſt. Quod ſi animalia quæ venas amplas habent, interdum pingueſcant, id à natiua non habent temperie, ſed aſcititia; victus quippe ratione & vitæ inſtituto: quin etiam à frigido adipem incraſſari hinc liquet, quod ſtatim à calido fundatur. Venter inferior, quia membranoſus & longè dißitus à fonte caloris, copioſo adipe oblinitur; quæ vero ſub pectore partes conditæ ſunt, minus adipis congeſſerunt: hæc Galeni & veterum ferè omnium Græcorum ac Arabum eſt philoſophia. Qui contrariam tuentur ſententiam, materiam adipis calidam, agens calidum, effectus calidos ita demonſtrare nituntur. Materia, etiam Galeno teſte 2. De temper. ſanguinis eſt portio aerea, pinguis, oleoſa, eademq́; & bilis & ſeminis; propterea quæ pinguia ſunt, ſterileſcunt: & quæ ſaginare volumus animalia, caſtrare ſolemus. Ariſtoteli pingue nec terreum eſt nec aqueum, ſed aereum; itaq́; innatat & fluitat perpetuò. Efficiens calidum eſſe, primus omnium voluit Ariſtoteles 3. De hiſt. anim. & 2. De part. anim. ſcribit enim coctione adipem fieri: at coctio ſolius caloris opera ac miniſterio perficitur. Et in Problematis, pingue ait fœdum odorem non reddere, quia non eſt crudum; ſed

Adipis nomina. — *A frigido cogi adipem, opinio Galeni.* — *Rationes.* — *Cōtraria opinio* — *Materia calida eſt.* — *Efficiens adipis cauſa, calor.*

sed coctum. Hanc Philosophi sententiam sequuti sunt doctissimus Veiga & Argenterius, commentariis in artem paruam, nec non Laurentius Iobertus, qui de adipis natura paradoxum edidit elegantissimum.

Ratio prima.

Rationum momenta hic proferam. Concretio omnis fit à frigido actuali: at tale nullum in viuentibus: sunt enim ossa tangenti calidissima & membranæ omnes actu calidæ sunt; nam ventriculus membranosus chylum coquit, vesica membranosa suo calore pituitam exurit & in lapillos vertit. Sed & membranas cerebro calidiores dixit aliquando Auicenna; at cerebrum quouis ambiente aere etiam æstiuo calidius est; æstiuus autem aer semper liquat, nunquam cogit.

Secunda. Tertia. Quarta. Quinta. Sexta. Septima.

Cor viscus calidissimum perpetuo motu agitatum, adipe copioso circa basim oblinitur. Cerebri membranis copioso sanguine irrigatis, & vasorum myriadibus implicitis, nullus vnquam adnascitur adeps, vt neq; frigidioribus ossium tunicis: senibus ac melancholicis temperamento frigidis, parum inest pinguedinis. Ren calidissimus, pituitam exurens, & in lapillos cogens, adipe copioso circumfusus apparet. Quinetiam adeps pars corporis est animata; quia certam habet figuram, & vi membranæ alterantis albescit. At quis partem à frigido fieri vnquam voluit? Addamus & nos Galeni auctoritatem, quæ eorum opinioni faueat. Scribit c.59. Artis paruæ, frigidis & siccis corporibus adipem per carnes dispergi, non per tunicas: sed carnes calidæ sunt.

Effectus adipis calidi.

Postremò, adipem calidum esse, effectus docent. Nam 5. de simplic. medic. fac. adipem inter πεπτικὰ statuit Galenus, & epiploon adiposum suo calore ventriculi coctionem iuuare scribit libris De vsu partium: adde, quod flammam concipit facillimè. Itaq; concretionis caussam referunt cum Aristotele ad membranarum densitatem, voluntq; aeream & pinguem sanguinis portionem per carnes transfundi, eas ob raritatem facilè permeare; sed dum densam membranam nanciscitur; ibi coercita à calore cogitur, & vi spermaticæ partis, cui inhæret, albescit. Adde si vis Hippocratis authoritatem: is enim libro de carnibus vult pinguis sedem & metropolim esse calidum. Extremas puto & contrarias hinc atq; hinc directas acies videtis. Nos vtramq; fouere partem non possumus. Præstat Galeni & veterum Medicorum, quàm neotericorum dogmata tueri.

Quid sentiamus de adipis efficiente caussa.

Nostrum igitur de adipis natura & generatione iudicium hoc esto, vtinam bonum. Adipis materia pingue quid est & aereum, efficiens causa frigidum condensans, non quidem absolutè & actu tale (quia hoc in viuentibus non agnoscimus) sed minus calidum, quod Philosophis pro frigido est; ita non à frigidis absolutè partibus, sed à minus calidis, quales sunt membranæ, cogitur adeps. Hæc exemplorum appositione clariora illustrioraq; euadent.

Illustratio opinionis nostræ.

Plumbum adhuc calens & ignitum, statim ab igne amotum, densatur, idq; aut à calido, aut à frigido; non à calido igneo, hoc enim liquat; non à frigido actu, quia vret si manum admoueas; ergo à minus calido; quod illi erit pro frigido: requiritur enim certus caloris gradus, qui & plumbum & adipem densari prohibeat; hunc gradum solæ carnosæ partes adeptæ sunt, vnde fit vt circa eas numquam adnascatur adeps; membranosæ verò, cum parem caloris gradum non obtinuerint, oleosam sanguinis portionem statim cogunt. In vasorum operculis adhuc calentibus, vapor guttescit, non à frigido actu, sed quia in operculo minus est caloris, calescit enim solo vapore: quare minor ille calor pro frigore est feruido vapori. Sic à balnei fornice vincitur exhalationis calor, quo cedente, guttæ succedunt aqueæ. Sic melancholicorum vapores à feruidioribus & æstuantibus præcordiis ad cutim minus calidam elati, frigore coguntur, & in sudores abeunt. Sic partium omnium exspirationes ad cerebrum calidum elatæ, concrescunt.

Minus calidum pro frigido habetur.

Ea itaq; ratione adipem à frigido dicimus concrescere, id est, à minus calido; vt cerebrum frigidum dicimus, id est, minus calidum, & aerem æstiuum natura sua & sibi calidum dicimus; frigidus tamen est igni, frigidus viuenti; quia per ignis proportionem viuimus, & media extremis contraria sunt in prima Philosophia.

Diluuntur contrariæ rationes. Ad primam.

His ita constitutis, aduersariorum rationes singulæ diluendæ sunt. Concretionẽ omnẽ à frigido actuali fieri negamus, cum adhuc calens plumbũ frigore cogatur.

Ad secundam. Cur adeps circa cor.

Quod visceri calidissimo, cordi scilicet adnascatur adeps, id mira naturæ prouidentia factum volumus, ne ob perennes motus æstu incandesceret, & quasi incendio conflagraret, qua etiam ratione aquam velut vrinam (inquit Hippocrates) interposuit, vt sanum in custodia floresceret.

Finalis caussa prima est in naturæ operibus.

Vincit mehercule (ait Chrysippus libro de prouidentia) finalis caussa efficientem & materialem; & docet Aristoteles contra Democritum, finem esse primam & præcipuam caussam in operibus naturæ; mouet enim alias, nec mouetur ipsa. Scio quid dicant aduersarii; naturam aduersus proprias leges nihil moliri; debuerat ergo cor temperatum creare: sed liceat mihi idem illis obtrudere, non erat frigidi inspiratio necessaria, sed temperandum à primo ortu erat cor. Quæ quàm sint absurda, quis non videt? debuit necessariò cor calidissimum efformari; quia in hoc viscere lares focumq; esse oportuit, quo natiuus singularum partium calor foueretur. Si adipis in corde necessitatem non admittant; sciant non in finibus cordis neq; in carnosa eius substantia adipem nasci, sed in vasorum membranis tantum, quæ partes minus sunt calidæ. Sunt qui adipem hunc partem cordis esse velint, quod eandem & figuram & circumscriptionem seruet perpetuò, neq; igne liquetur.

Ad tertiam. Cur nullus in cerebro adeps.

Cerebri membranis adipem innasci non putamus: quia nullus foret illius vsus; quinimò visciditate sua fumidorum vaporum perspirationem impediret. Cerebrum enim instar cucurbitulæ trahit continuò sorbetq; exspirationes partium inferiorum, quibus nisi dehiscens calua per suturas pateret, assiduis earum haustibus cerebrum inebriaretur: impediret etiam adeps cerebri motum. Deest itaq; finalis caussa, deest etiam materialis; quoniam sanguis ad cerebri nutritionem & spirituum animalium generationem copiosissimus requiritur, quem in adipem verti non decuit.

Ad quartam. Ad quintam. Ad sextam. Ad septimam.

Senibus ac melancholicis parum adest pinguedinis, quod in illis desit materia, hi sicciores sint. Renum pinguedo non carnem, sed membranas tantum circumdat: scribit Aristoteles vtrumq; renem pinguescere, sed dextrum minus quàm sinistrum, quod calidior sit. An vero adeps pars sit animata & viuens, mox disputabitur. Postremò, dum frigidis & siccis corporibus adipem per carnes dispergi, non per tunicas scribit Galenus, per carnes

intelligit muſculos, qui propriis teguntur tunicis: illis itaq; muſculorum tunicis adnaſcitur adeps; quia ſanguine & venis abundant, ſed in diſtantiſsimis tunicis ob ſiccitatem non ſufficit adipis materia: docuimus enim non generari adipem niſi ex ſuperfluo ſanguine: at frigidis & ſiccis corporibus non redundant illæ reliquiæ. Quos memorant effectus adipis, nihil concludunt: πεπτικὸν ſanè medicamentum eſt, & in epiploo ventriculi calorem fouet, non primò & per ſe; ſed ex euentu; quia infarctu & viſciditate ſua prohibito caloris effluxu calorem ingeminat, & penetrabili frigori meatus occludit; atq; ea ratione calefacit nos, qua & veſtes. Quod flammam concipiat facilè, id habet à pingui & aerea materia; ſic camphora in igne ardet, quam tamen frigidam eſſe omnes credunt: ſed neq; effectus hi, efficientem adipis cauſſam calorem eſſe demonſtrant: oleum enim hyeme denſatum, citiſsimè accenditur, at quis neget ambientis frigore concreuiſſe?

Concluſio.

Concludamus itaq; à frigido, id eſt, minus calido cogi adipem, & membranis tantùm adnaſci, quod debilior earum ſit calor influxu cordis copioſo deſtitutus.

QVÆSTIO VI.

An adeps pars ſit corporis animata & viuens.

Adipẽ viuentis partem eſſe. Authoritates Galeni.

QVI adipem caloris vi concreuiſſe contendebant, hac ratione nitebantur, partem nullam frigoris vi denſari: adipem autem viuentis partem eſſe; quod an verum ſit, videamus. Poteſt ſanè & authoritatibus & rationibus id confirmari. Galenus comment. in librum Hippocr. de nat. hom. adipem inter ſimilares partes recenſet: & lib. 6. de plac. cap. 8. adipem ſimilem vbiq; functionem edere ſcribit, vt arterias, venas & neruos; ſi functionem edit adeps, ergo animatus eſt, & viuit. Quinetiam in Arte parua, dum quatuor ſtatuit partium differentias, adipem in earum numerum adſcribit, quæ à ſeipſis gubernantur. Libro de morborum differentiis, ait, auferri partium numerum, ſi arteriæ, venæ, nerui, caro & adeps auferantur: libro de inæquali intemperie ſcribit, digitorum particulas eſſe oſſa, cartilagines, ligamenta, arterias, venas, carnem, cutim, adipem. Authoritas rationibus his ſtabilienda.

Ratio prima.

Creſcit & augetur adeps ad certum vſq; terminum, & in quibuſdam animalibus certam ſedem & figuram perpetuò habet.

Secunda.

Deinde albeſcit vi membranæ ſanguinem alterantis, & quaſi aſsimilantis, quod ſolius animæ & caloris eſt opus.

Tertia.

Poſtremò, in medio lardo adenes plerumq; reperiuntur, qui non gignerentur niſi in adipe ineſſet vis quædam formatrix.

Explicatio quæſtionis.

Nos partis nomen ita diſtinguendum putamus, vt alias latius, nonnumquam ſtrictius vſurpetur. Fuſa & ampla ſignificatione; quicquid totum complet, pars totius dici poteſt: qua ratione adeps partis nomen meretur, vt pili, vngues, medulla, ſanguis, lac: ſed preſsiore ſignificato adeps pars dici nequit,

Adipem partem non eſſe animatam.

non enim cõmuni vita fruitur, nec vllã circumſcriptionem & figuram habet propriam; quinetiam per inedias in alimentũ verti poteſt, Galeno teſte: at pars nulla alteram nutrit. Adde quod, nec ſpermatica eſt pars, nec carnoſa. Ex ſemine generari adipem nemo dixerit; in prima enim partium delineatione adeps non apparet; carnoſæ omnes partes & ſanguineæ, rubræ ſunt, non igitur pars viuens & animata dici debet.

Soluuntur authoritates & rationes cõtrariæ.

Dum Galenus ſimilarem partem appellat, fuſiore vtitur partis ſignificato: dum 6. de placitis. adipem functionem edere ſcribit, per functionem intelligit vſum. Vſum enim & actionem ſæpe confundit Galenus, licet multum inter ſe diſtinguantur, vt libro primo eſt demonſtratum. Sic pili vſum habent, actionem tamen nullam edunt. Quod obiiciunt, augeri adipem, dic accreſcere appoſitione materiæ, vt pilos.

Cur candor in adipe.

Quamdiu ergo ſuppetit materia, tamdiu augetur: ceſſante materia, vt in ſenio, deſinit generari. De adipis albedine ſunt qui ita philoſophentur, candorem hunc non à vi formatrice, ſed à frigido potius conciliari: ſic pituita omnis candicat, cuius efficiens cauſſa eſt frigus. Ego albedinis cauſſam refero ad leuem ſanguinis à membranoſis partibus alterationem: dum enim ad membranas copioſior allabitur ſanguis, leue aliquod rudimentum primum quidem conſequitur; ſed quia copioſior eſt quàm vt aſsimilari queat, parti impactus, denſatur à debiliore membranarum calore: itaq; non omnino in partis naturam faceſsit: vt imperfecta videatur pars. Hoc voluit Ariſtoteles libro de partibus, dum inter carnem & adipem id putat ineſſe diſcriminis, quod in generatione carnis ita elaboratur ſanguis, vt vertatur in partem quæ vim habet ſentiendi; at in generatione corporis pinguis, ſanguis mutatur in partem, quæ nullum ſenſum habere poteſt. Poſtremæ rationi ita ſatiſfaciendum puto; adenes non ab adipe generari, ſed à prima conformatione conſtructos; deinde adipe vndiquaq; circumfundi; vel adipem circa adenes creſcere; vel adenes à vicinarum partium, non adipis calore generari.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VII.

Partium continentium propriarum descriptio.

VENTRIS inferioris partes continentes propriæ, sunt abdominis musculi, & peritonęum. Musculi in omnibus semper octo sunt, quatuor vtrinque, congeneres; id est, figura, magnitudine, robore & actione pares. Ex quibus quatuor sunt obliqui; duo recti, totidem transuersi, à situ quem occupant, & villorum textura appellationem hanc sortiti. Primum omnium inter secandum occurrunt obliqui externi omnium latissimi; dein obliqui interni; illos descendentes; hos ascendentes appellant Anatomici omnes. Quàm benè autem, aut malè, libro de musculis explicatum est. Succedunt recti duo, in quorum parte interna, venæ apparent ascendentes & descendentes, quæ circa vmbilicum coeunt: his omnib. subsunt transuersi. Accedunt tandē parui duo succenturiati. Horum omnium historiam, & quæ in ea occurrunt controuersa, libro 5. accuratè descripsimus: eam igitur inde repetat studiosus lector. *Numerus musculorum abdominis.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VII.

An per epigastricam & mammariam venas mammarum & vteri consensus fiat.

PER internam rectorum musculorum partem, venarum duarum propagines excurrere, certissimum est. Vtrum autem in medio musculi, quod circa vmbilicum est, coeant, dubitant quidam: ego tam sæpe in recens dissectis cadaueribus id obseruaui, vt nihil in Anatome apertius putem. Venarum altera epigastrica dicitur, altera mammaria. Epigastrica sæpe ab iliaco descendentis cauæ ramo, sæpissime à crurali propagatur: mammaria verò à ramo ascendentis cauæ, quem subclauium *vocant. Illa per epigastrii musculos, hæc per internam sterni partem & triangularem musculum fertur; mammas ne minimum quidem attingens, nisi fortaßis capillari, & ferè insensili ramo: propterea nescio qua ratione* mammariam *vocitent, cum mammæ venas habeant amplißimas, quæ à thoracicis deriuantur. Has venas osculis quibusdam coeuntes, in eum vsum constructas, volunt quidam, vt per eas mammarum & vteri consensus ille fiat; quem mirus Hippocrates, Galenus & Medici omnes tantopere celebrarunt. Ego vasa hæc nutritionis solius gratia cōparata esse puto, quod in viris etiam reperiantur. Posse aūt per ea consensum fieri simpliciter & absolutè, nō inficior: quia ex summi Dictatoris doctrina, libello περὶ τροφῆς, ξύρροια μία, ξύμπνοια μία, ξυμπαθέα πάντα* : confluxus vnus, cōspiratio vna, consentientia omnia. *Sed patentiores & magis conspicuos mirabilis huius sympathiæ ductus agnosco, venas sc. internas. Docet nos Anatome ab axillari ramo insignes ferri ad vtramq; mammā venarum surculos: ad vterum verò innumeras à spermatico & hypogastrico ramo propagines distribui: epigastricam venam ad vterum non ferri, nec mammariam dictam ad mammas, nisi capillari ramo, sensus ipse docet. Est itaq; verisimilius per internas illas & insignes venas refluere à mammis ad vterum, & ab vtero ad mammas sanguinem, quàm ab externis his capillaribus. Obseruauimus sæpe puerperas tribus aut quatuor à partu diebus, maximam lactis copiam per vrinas profudisse: quis per epigastricum ramum id fieri dixerit? Nemo, vt opinor, sanæ mentis. Ergo per hypogastricum, cuius rami ad vesicam feruntur, eiusq; tunicas alunt. Volumus ergò à thoracicis venis quæ mammas irrigant, & lac, & sanguinem refluere ad axillarem; ab axillari ad truncum venæ cauæ, à quo per continuitatem ad hypogastricum ramum defluant, hinc modò in vterum, modò in vesicam. Quomodo autem lac purum, sanguine nullo adulteratum, per vrinas excernatur, libro nono agitabimus, dum empyicorum expurgationem patefaciemus.*

Venarum epigastricæ & mammariæ concursus

Consensum fieri potius & frequentius per interiores venas.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VIII.

De Peritonæo.

Nomina. PARTIVM continentium postrema est peritonæum, membrana tenuissima, latis aranearum telis simillima, quæ, quoniam inuolucri modo viscerib. & partibus omnibus regionis imę περιτείνεται, id est, *circumtenditur*, περιτόναιος χιτὼν, aut περιτόναιον σκέπασμα dicitur: Hippocr. 7. Epidem. περιτόναια in plurali dixit, σφόδρα συνεπληρώθη, καὶ ὄσχεον, καὶ σκέλεα, καὶ περιτόναια: id est, *valde oppletum est scrotum, crura, & peritonæum*: Arabes *Siphac* vocant. *Figura.* Huius figura sphærica est, sed aliquantulum oblonga, extrinsecus fibrosa, vt firmius musculis hæreat, intus læuis, tersa ac velut aqueo humore oblita, vt liberiora sint viscera. *Ortus.* Credit vulgus peritonæum nasci ex ligamentis, quæ lumborum vertebras connectunt, & quæ sacrum os ilium ossibus committunt. Ego membranas omnes, vt & spermaticas partes simul delineari puto: Si tamen pars altera ab altera oriri creditur, quia illi firmiter hæret; malo cum Fallopio sentire, oriri peritonæum à plexu illo neruorum validissimo, qui mesenterio ortum dat, à vertebris enim lumborum & cæteris partibus facilè separatur; at huic plexui ita annectitur, vt illacerum inde auelli nequeat. *Substantia.* Substantia peritonæi tota est membranea; tenuis illa quidem, sed firmissima: membranea, vt laxari & distendi facilè possit, dum venter quauis de causa turgescit: tenuis, ne pondere suo subiectis partibus sit molesta; firmissima, ne distenta facilè disrumpatur. Duplex omni ex parte membrana hæc cernitur; sed crassitiem vbique eandem non seruat. Posteriore siquidem parte crassior est, anteriore tenuior, rursumque viris, à xiphoide ad vmbilicum vsque crassior; fœminis contrà ab vmbilico ad pubem validior conspicitur; his quidem ad fœtus incrementum; illis verò ad ventriculi multa crapula turgiduli distentionem. *Obseruatio pulcherrima de duabus tunicis peritonæi & situ vesicæ.* Est autem obseruatione dignum, quod omnibus ferè Anatomicis fuit incognitum, peritonæum dum ad vesicæ regionem peruenit ita manifestè duplicari, vt amplum relinquat inter duas tunicas spacium, quod vesicæ continendæ sit satis; adeò vt vesica, nec amplo illo peritonæi ambitu contineatur, vt reliqua viscera, nec extra peritonæum sit (vt voluerunt quidam) sed inter duas peritonęi tunicas latitet. *Peritonæi foramina.* Peritonæum superiore, inferiore & anteriore parte perforatur. Superiore, qua diaphragmati annectitur, tria habet foramina, vt arteriæ descendenti, venę cauæ ascendenti, & œsophago pateat aditus. Hæret autem diaphragmati ita validè, vt eo inflammatione obsesso, hypochōdria intrò sursum conuellantur Hippocrati in Coacis prænotionibus. Inferior pars circa anum, ceruicem vteri, venas arteriasque descendentes crurales dictas, nec non qua parte spermatica vasa præparantia ad testes feruntur, & eiaculatoria ascendunt, perforata est; sed foramina hæc verius productiones dixeris instar canalis elongati. Anterior & media peritonæi pars, circa vmbilicum manifestè in fœtu perforata cernitur; foramen hoc in adultis occlusum si patefiat, ὀμφαλοκήλην herniæ speciem facit. *Peritonæi vsus quinq. Primus.* Peritonæi quinque sunt vsus. Primus, vt regionis imæ partes omnes inuestiat; & sane singulis communem largitur tunicam, alijs crassiorem, alijs tenuiorem, prout cuiusque & vsus & necessitas postulant. *Secundus.* Secundus, vt omnia quæ amplectitur, continetque viscera, ab extrinsecus ambientibus musculis, velut interiectus quidam paries separet, ne aliquando distenta intestina in media ipsorum spatia intercidant. *Tertius.* Tertius, vt sicci alimenti excrementa, tanquam manu premente, citius propellantur. *Quartus.* Quartus, vt velut tegmentum quoddam exactè circumtensum omnia constringat, ne leui occasione laxior ventriculus aut intestina flatibus infestentur. *Quintus.* Postremus, vt quę ab eo continentur omnia, tutò colligentur, suisque sedibus fixa hæreant. Quod si peritonæi continuitas violetur, grauissima inde emergunt symptomata, & herniæ diuersa genera.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VIII.

De peritonæi membranis, vsu & productionibus.

IN Peritonæi historia quædam occurrunt nobis controuersa, quæ paucis aperiemus. Primum, membranam hanc simplicem esse veteres tradiderunt, quod tenuissima, & latis aranearum telis simillima secantibus appareat. Columbus à xiphoide ad vmbilicum tantum simplicem esse scribit; ab vmbilico verò ad pubem duplicem, idq; ratione vasorum vmbilicalium, quæ inter membranæ duplicaturas ferri debuerunt. Omnes corporis membranæ duplices. *Ego peritonæum omni ex parte superiore & inferiore, anteriore & posteriore, dextra & sinistra duplex esse semper obseruaui; neq; peritonæum modò, sed omnes humani corporis membranas, etiam tenuem (*piam *ab Arabibus dictam) duplices esse audacter asseuero.*

Vt

Vt ergò per infernas peritonæi partes, feruntur ad vmbilicum, arteriæ duæ & ourachos; ita ab vmbilico ad hepar inter duas peritonæi tunicas fertur vmbilicalis vena, vt satis mirari non possim, Columbum in sectionibus exercitatissimum, id non animaduertisse. Vesalius tertium peritonæi vsum à Galeno assignatum ridet. Quomodo enim (inquit) peritonæum intestina premet, & alimenti superflua deorsum trudet, cùm ipsum voluntario motu, quo se contrahat distendatq., præditum non sit? Ergo thoracem constringet pleura cum diaphragmate? Sed noluit Galenus peritonæum id per se & motu proprio præstare, sed ex euentu: dum enim abdominis musculi & septum transuersum, tanquam manus supra quidem coeuntes, infra vero dirempta, constricta ea quæ in medio sunt, exprimunt atq. pellunt deorsum, tunc peritonæum eis opitulatur. Negat Vesalius peritonæi productiones in fœminis, quod penduli non promineant in illis testes; sed non obseruauit ferri ad inguina processus hos, & esse vteri cremasteres foraminaq. eadem in chordis musculorum obliquè descendentium; vnde fit vt frequenter bubonocele laborent mulieres.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. IX.

De vasis vmbilicalibus.

QVONIAM inter duas peritonæi tunicas vasa quædam feruntur, quæ veteres *vmbilicalia* vocarunt, postulat sectionis ordo vt prius ea demonstrentur, quàm peritonæum omni ex parte eximatur. Dicuntur autem vmbilicalia, quod circa vmbilicum coeant, & per vmbilicum ferantur. Quatuor tantum sunt, vena vnica, arteriæ duæ, & ourachos. Vena, à radicibus portæ & cauis hepatis ortum ducit, estque non minus portæ, quàm azygos cauæ propago: hinc hepatis rimam & scissuram egrediens inter duas peritonæi tunicas delata, ad vmbilicum fertur. Quomodo autem per chorion diuaricetur, libro De formatione fœtus explicabitur. Eius cum porta, & per hanc cum caua continuitatem in tenello fœtu facilè deprehendes, si tubulo eam inflaueris; videbis enim hepar totum, cauæ truncos omnes, cor etiam ipsum & pulmones distendi. Arteriæ duæ à ramis iliacis prodeuntes, peritonæi membranis suffultæ, sursum ad vmbilicum prorepunt; sunt autem iliacarum arteriarum propagines potius, quàm radices; alioqui nec cor arteriarum, nec hepar venarum esset ῥίζωσις, sed membrana illa fœtum ambiens, chorion dicta. Venam, embryi nutriculam vocant, quod ea toto nouem mensium spatio alatur fœtus; refundit quippe maternum sanguinem, eumq; purissimum in radices portæ, & ab his, per mirabiles anastomoses, in cauam. Arterias verò spiritus semitas nuncupant, quod earum ministerio, respiret, aut potius transpiret fœtus. Venæ illius ratione, vmbilicus ῥίζα γαστρὸς, *radix ventris* dicitur. Arteriarum verò ratione ὀμφαλὸς, ἀπὸ τοῦ ὀμπνεῖν, quod est, ἀναπνεῖν, id est, respirare: adeò vt fœtus nutritio & vita ab vno sint vmbilico. Quod his verbis expressit diuinus Senex libello De alimento, ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου, ὀμφαλὸς, hoc est, *Antiquius alimentum per abdomen, vmbilicus.* Quartum superest vas, à vesicæ fundo enatum, & inter duas peritonæi tunicas ad vmbilicum delatum, ourachon vocant. Canalis est cauus vrinæ ad amnion deducendæ dicatus, non in brutis modò (vt volunt quidam) sed etiam in humanis fœtibus conspicuus, quod indicant eorum historiæ, quibus obstructa ceruice vesicæ, vrina ex vmbilico in multos menses profluxit, vt fusius libro octauo demonstrabitur. Quatuor hæc vasa in vmbilico coeuntia, fœtu in lucem edito, tanquam emerita & victa in ligamentum degenerant, heparque ac vesicam suspendunt: hinc tanta vmbilici est dignitas, vt Ægyptij pro supplicio grassatores hodiè exuant corio, quos ita demum magno cum cruciatu diu viuere experiuntur, si carnifex vmbilicum ferro non attingat; eo resecto, illicò exspirant, concidentibus quippe vasis quatuor.

Quatuor tantū sunt vasa.

Vena vmbilicalis cæteris omnibus quomodo continua.

Arteriæ duæ.

Vmbilici nomina.

Alimentū fœtus ab vmbilico.

Ourachos.

Vmbilici dignitas.

Historia.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO IX.

De noua hydropicorum per vmbilicum compunctione.

QVONIAM in vmbilici mentionem incidimus, nouam, quæ per vmbilicum tutò fieri potest, hydropicorum compunctionem, hic attexere non erit ab instituto alienum. Veteres Medici omnem hydropicorum apertionem παρακέντησιν *appellarunt. De ea quatuor quæri solent; An fieri debeat, quando, vbi, & quomodo. Fieri tutò posse & debere, grauissimorum virorum auctoritas & ratio persuadent. Eam primus Hippocrates lib.* περὶ τῶν ἐντὸς παθῶν, *sectio. 7. libro 6. Epidem. & in Aphorismis præscripsit. Galenus 14. Method. Paulus, Albucasis, & Medici ferè omnes eam commendant. Auctoritati astipulatur ratio. Cum enim medicamentis internis externisq; stagnan-*

An debeat fieri paracentesis.

Tempus apertionis. *stagnantes aquæ vacuari nequeant, cur non vt in aliis tumoribus aqueis & pituitosis administrabitur sectio, præsertim cùm copunctæ & vulneratæ partes omnes ignobiles sint? Tempus apertionis aperuit eleganter Hippocrates sect.7.lib.6.Epidem.* ὑδρωπιῶντας θᾶσσον τέμνειν, φθίνοντας αὐτίκα χαίειν: *id est,* Hydropicos statim secare oportet, empyicos statim vrere. *Illud autem* αὐτίκα *statim, interpretor; aut cum Hippocrate libr. de inter.aff.initio morbi,* ἰατέος ἢ *(inquit)* καὶ ἀρχὰς ποιέειν τ̃ νοσήματος, *id est,* in principio morbi hæc sunt administranda: *aut cum Galeno, priusquam corrupta sint viscera. Frustra enim educuntur aquæ, quæ vitiatis*

Locus apertionis *iam & alteratis visceribus enascuntur: vnde non leuiter errant, qui desperatis omnibus paracentesin aggrediuntur.* Non sunt *(inquit Celsus)* temerè profananda remedia, quæ multis fuere præsidio. *Tertium erat caput de loco apertionis. Paulus ex Ægina Medicus, & quotquot ad hæc vsq; tempora fuerunt Medici, hydropicos paulo infra vmbilicum secant, & ad latera, ob musculorum aponeuroses, idq; ex opposita parte affecti visceris. Ergo sectionem illam approbo quidem, sed commodius per medium vmbilicum fieri posse existimo. Ad cuius rei illu-*

Historiæ raræ. *strationem, obseruationes raras & rationes validas proferam. Narrat Antonius Beniuenius, hydropicum quendam omni Medicorum auxilio destitutum, temerariam sibi, & fortuitam libertatem vindicasse, liberaliore quippe aquæ haustu soluta est derepente vmbilici vnitas, tantoq; impetu effluxerunt aquæ, vt detumuerit omn[illegible]nter, & tandem prudentis Medici opera conualuerit. Vidi ego Monspelii hydropicam mulierem, cui nocte in[illegible]tempesta nihil tale opinanti, sponte solutus est vmbilicus, & maxima statim effluxit aquarum copia. Accersor ego summo diluculo cum Barth. Cabrolio, Chirurgo & Anatomico peritissimo; vires penè exolutas reperio, ob repentinam eam & immodicam vacuationem: iubeo statim refici vires. Quibus collectis, perfectè per Dei gratiam conualuit, & nunc viuit, valetq; superstes. Narrauit mihi Gratianopoli Ludouicus Villanouanus, Medicus doctissimus, se rusticum vidisse, ea vmbilici compunctione perfectè sanatum. Secuit importunum hydropicum meo iussu per vmbilicum, Balthasar Garielus Monspeliensis Chirurgus doctiss. & mihi amiciss. iam totus penè detumuerat venter, & mortis periculo defunctus videbatur, cum decimo post sectionem die, me inscio, libram integram cera-*

Sectio per vmbilicum tuto administrari potest *sorum cœpit comedere: tunc superueniente alui fluxu, labefactata naturali œconomia, intra biduum extinctus est. Tutò igitur sectionem eam administrari posse, experientia testatur: neq; etiam id dissuadet ratio. Nam quò Natura vergit (inquit summus Dictator) eò ducere oportet: at sæpè per vmbilicum vacuationem eam molitur Natura. Præterea fit citra multarum partium solutionem hæc vmbilici compunctio: coeunt enim circa vmbilicum vasa quatuor vmbilicalia, quæ si dehiscant, vt solent in hydropicis, aquarum eò confluentium vi & impetu, sola cutis secanda erit. Dices, ibi musculorum omnium aponeuroses terminari, vnde periculum conuulsionis. Desinunt quidem in lineam albam musculorum omnium extrema: sed hæc circa vmbilicum, vt in historia nostra docuimus, perforata sunt, vt vasis vmbilicalibus aditus pateat. Quinetiam ascite laborantes ferè omnes exomphalosi & tumore vmbilici, quem aquarum concursus parit, infestantur: adeò, vt si sola cutis acuto compungatur ferro, statim aquarum fiat effusio. Mitto, quod ita compuncti, in alterutrum latus citra dolorem decumbere possunt.*

Modus apertionis. *Modus autem apertionis is esto. Tota vmbilici circumferentia filo primùm traiicienda est, vt arctari possit foramen, si maiore impetu erumperent aquæ: deinde acuto & pungente ferro secanda cutis, qua parte vasa dehiscunt: mox ænea aut argentea fistula in vulnus immitti debet, per quam effluere possit aqua; hanc non* ἐξαπίνης κενοῦν, *id est,* confertim euacuare *oportet, sed* καὶ ὀλίγον, *sensim paulatimq;. Exstat hac de re solenne summi Dictatoris edictum. Aph.27.sect.6.Aphoris.* ὁκόσοι ἔμπυοι ἢ ὑδρωπικοὶ τέμνονται ἢ καίονται, ἐκρυέντος τ̃ πύου ἢ τ̃ ὕδατος ἀθρόως, πάντως ἀπόλλυνται: Quicunque empyi & hydropici dum vruntur aut secantur, si pus aut aqua vniuersim effluant, moriuntur. *Plurimum enim & repentè vacuare, periculosum, Aph.51. sect. 2. & lib.* περὶ τῶν ἐν ὀς παθῶν. *Hydropicos (inquit) per ferrum vrito, & aquas sensim ac paulatim educito. Videtur sectionis huius nostræ meminisse Hippocrates libro de locis in homine. Quam tenuissimis (ait) & leuissimis crustis, vt aquam emittere possis, in vmbilici ambitu inurito.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. X.

Partium in regione ima contentarum breuis delineatio.

HACTENVS regionis imæ partes omnes, continentes & communes, & proprias descripsimus: nunc quæ in ea continentur singulæ, eadem ἀκριβείᾳ lustrandæ sunt. Sunt autem earum duo genera; aliæ namque coctioni, aliæ procreationi suam dicarunt operam. Coctio officialis seu communis, duplex est, χυλώσει & αἱματώσει. Chylosi inseruiunt ventriculus, intestina, epiploon. Ventriculus cibi potionisque receptaculum, chylum coquit; tenuia intestina distribuunt perficiuntq; crassa fæces deturbant. Epiploon, quasi tegmentum ventriculi, coctionem iuuat. Hæmatosi inseruiunt venæ mesenterij, hepar, vena caua, vesicula fellea, lien, renes. Venæ mesenterij chylum præparant, conferuntque quasi rudimentum sanguini. Hepar sanguini formam & ruborem indit. Vena caua sanguinem distribuit, vesicula, lien, renes totam αἱματώσεως, & regiæ hepatis domus illuuiem expurgant.

purgant. Hic partium coctioni dicatarum numerus esto; in quarum descriptione, non naturæ, nec dignitatis, sed sectionis ordinem obseruabimus. At partium contentarum prima omnium sese in conspectum dat epiploon, mox intestina, mesenterium & venæ portæ propagines; quibus detractis, conspicuus est ventriculus, tum hepar, vesicula, lien, tandem vena caua, renes, vesica. Partes procreationi dicatæ, aliæ sunt virorum, aliæ fœminarum; virorum genitalia sunt spermatica vasa, testes, pudendum; mulierum eadem vasa, testes, vterus.

CAP. XI.

De epiploo.

OMENTVM, quoniam ventriculi fundo & intestinis ἐπιπλεῖ, id est, innatat, ἐπίπλουν à Græcis dictum est: sunt qui γαγγαμὼν & σαγήνη, quasi *reticulum* vocent, quòd venularum, arteriolarum & neruulorum myriadibus, retis instar, implicitum sit. Aristoteles quarto De partibus animalium, ὑμένα πιμελώδη, *membranam seuosam & adiposam* nuncupat: Mauritani, *zirbum adipinum*. Hippocrates 5. Epidem. δέρτρον vocat, & libello De glandulis τὰ ἐπίπλοα in plurali. Hoc itaque epiploon imo ventriculo & superioribus intestinis obtensum, raró in homine infra vmbilicum descendit; sed maxima sui parte lienem versus sese retrahit, & velut in spiras colligit. Nullis hoc nexibus intestinis alligatur, nisi colo, cui mesenterij loco est. Omenti figura marsupij, sacculi aut peræ similitudinem refert: duplicem enim habet tunicam, superiorem & anteriorem vnam: inferiorem & posteriorem alteram: vnde *peritonæum duplicatum* dicitur à quibusdam. Superior à gibba ventriculi parte & sima lienis ortum ducit: inferior verò à peritoneo statim sub diaphragmate. Epiploi substantia membranea est, ex duabus tunicis, venis & arterijs quamplurimis, exiguis neruulis & adipe copioso contexta. Compositionis hæc mihi videtur ratio; quia densum, leue & calidum esse decuit: densum, vt natiuum calorem intus concluderet arctaretque: leue vt interanea non comprimeret: calidum, vt ventriculi coctionem iuuaret, vnde venis & arterijs quamplurimis adipeque copioso est circumfusum. Venas à porta accipit omnes, nullas à caua: arterias à cœliaco & mesenterico ramo: neruos à sexta coniugatione. Epiploi multiplicem vsum agnosco. Primum, vt imo ventriculo & intestinis tanquam tegmentum quoddam obtensum, insitum eorum calorem tueatur ac foueat, & ita coctionem iuuet. Alter omenti vsus est, vt venæ portæ ramos, in lienem, ventriculum, duodenum & colum distribuendos, tutò suffulciat, arteriasque & neruos sustentet. Tertius, vt volitantes per imum ventrem vapores lentos retineat, & in adipem cogat. Quartus, vt colo intestino à liene ad ventriculum & iecoris cauum ascendenti mesenterij vicem gerat. Postremum addo ex Hippocrate, libro De glandulis, vt copiosus humor ab intestinis influens, cùm à glandulis excipi & absumi nequeat, in omento velut in æstuario asseruetur.

Nomina. *Situs.* *Connexio.* *Figura.* *Ortus.* *Substantia.* *Compositio.* *Primus vsus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.* *Quintus.*

CAP. XII.

Intestinorum vniuersalis descriptio.

DETRACTO desectoq; epiploo, in apertum proferuntur intestina ἔντερα καὶ ἔνδινα, Græcis dicta, παρὰ τὸ ἔνδον εἶναι: χολάδες etiam vocant, quod in ea deriuetur χολή; ἐγκοίλια quoque & ἔγκατα nuncupantur; Barbari *chordas* appellarunt; hinc citharæ fides, quod ex intestinis fiant arescentibus, chordas dicunt. Veteres Comici *interanea* vocarunt; vnde antiquum vocabulum *exenterare*. Sunt autem intestina oblonga, rotunda & concaua corpora, ab imo ventriculo ad anum, & extremum podicem vsque protensa, coquendis & alterandis aliquantulum cibis, distribuendo in iecur chylo, postremò exportandis expurgandisque fæcibus, à natura instituta: propterea flexuosis illa gyris & anfractibus implicuit, ne alimentum confestim elabens gulæ & insaturabili abdomini nos subiugaret. Non enim (vt diuinus annotauit Plato) oportebat hominem esse ἄμουσον καὶ ἀφιλόσοφον, quia ad agendum & intelligendum erat natus: moratur ergò in Dædaleis labyrinthis alimentum, eiusque tenuior portio à mesaraicis sugitur, & ad hepar transportatur. Intestinorum substantia tota membranea est, duabus proprijs tunicis & tertia communi: venarum & arteriarum surculis penè infinitis, necnon neruulis miro indoctæ Naturæ artificio contexta. Membranea constructa sunt ἔντερα, vt dum flatu, chylo & fæcibus sunt turgidula, distendi sine diuulsione facilè possent. Membraneum hoc corpus simplex non est, sed duplici tunica, eaque propria textum, tum, vt validior expultrix esset facultas: tum ad δυσπαθείαν, ne ab externis internisque iniurijs tàm facilè afficerentur: postremò, si aliquandò bilis orgasmo & feritate interior putresceret, aut roderetur, exterior saltem tunica illacera, & incolumis permaneret: hanc

Nomen. *Quid sint.* *Cur anfractuosa.* *Substantia.* *Cur mẽbranea.* *Compositio* *Tunicæ propriæ cur duæ.*

etiam ob caussam intestina sensu donauit acerrimo, ne sola Natura duce, ad excretionem mouerentur, sed sensatę bilis acrimonia: ne tamen in ἀειπαθείᾳ, id est, *perpetua passione* versaretur animal, intestinorum sensum, qui ratione membranarũ & obiecti continuò irritantis erat exquisitissimus, hebetiorem aliquantulum reddidit; nam interiorem tunicam pingui concretoque humore obliniuit, qui & læuitate obtunderet, & crassitie prohiberet acrimoniam, & lubricitate promoueret bilis descensum. Ideò veteres, intestina regi fatuo comparabant, qui bellum, nisi lacessitus non gerit. Tunicarum propriarum, interior neruosa est, carneis tamen fibris consperså; exterior, carnosior; vtraque tamen tenuior & mollior quàm in ventriculo: quia ventriculus dura, aspera & incocta excipiebat, quæ densiorem ac duriorem tunicam postulabant. At nihil è ventriculo in intestina elabitur, nisi planè coctum, attenuatumque sit, nisi fortè alimenti, aut qualitatis mordentis acrimonia lacessat. Rugosa est interior tunica, vt chylum remoretur, alioqui tenuioris chyli prolapsus venarum suctionem celeritate superaret, & crusta quadam, veteribus incognita, obducitur, ne occæcarentur venarum oscula: crustam hanc generant tertiæ coctionis excrementa, vt epidermida. Vtraq; intestinorum tunica villos habet transuersos & circulares quamplurimos, quorum ministerio, quæcumque continentur, nulla cunctatione extrudit: eorumdem opera, motus ille intestinorum perficitur, quem περισταλτικὸν vocant, qui fit contrahentib. & colligentib. sese intestinis supernè deorsum, vt eo motu infra transmittantur fæces, flatus & humores noxij. Hic si deprauetur, vt in colico & iliaco affectu, inuerso ordine à Natura instituto, colligũt sese circulares fibræ infernè sursum, vt nihil per inferiora excerni possit, ne clysterib. quidem inditis acrioribus, & ἄνω εἴλησις dicitur. Ad horum villorum tutelam fibræ quędam rectæ appositæ sunt, tenuibus intestinis pauciores, crassis plures, maximeque recto, quod licciora & duriora excrementa contineant: periculum enim erat ne orbiculares fibræ secederent, nisi extrinsecus à rectis, tanquã vinculo quodam arctarẽtur: sic complectendis retinendisq; circularibus fascijs vincula recta obtendere solemus. Quæ proprias has tunicas extrinsecus obducit, non propriæ intestinorum substantiæ, sed peritonæo accepta referri debet. Venæ intestinorum à portæ trunco & ramo mesenterico omnes defluunt, ita autem diuaricantur, vt recta non hiẽt earum oscula ad cauitates intestinorum, sed obliquo ductu inter duas tunicas ferantur, vnde fit vt non rubeat permistione sanguinis chylus in intestinis. Infinitus porrò earum est numerus, ne in tam longo & flexuoso intestinorum tractu vlla cremoris portio præterfluat, quæ si primum fortè ambitum præterlapsa erit, secundo vel tertio, vel alio deinceps consequente non arripiatur. Arteriæ verò à ramo cœliaco & mesenterico efferuntur: sparguntur illuc quoque multi neruorum quasi surculi, quos sexta cerebri coniugatio suppeditat. Longitudo intestinorum Hippocrati libello De hominis structura, cubitorum est tredecim. Ego resiccata & flatu distenta intestina septies corporis longitudinem æquare obseruaui. Occupant totam ferè vmbilicalem & hypogastricam regionem: suntque mira Naturæ prouidentia eo situ & ordine disposita, vt tenuia nobiliora, chylo coquendo & distribuendo dicata, digniorem sedem, mediam quippe, obtineant: crassa verò vndiquaque illa sepimenti instar obuallent; debuerat enim grandior venæ portę ramus, mesentericus dictus, breuissimo tractu ad tenuia intestina ferri, vt cremorem ad iecur citò transferret; ideò tenuia in medio; crassa autem fæcibus continendis dicata, ne comprimerentur in ambitu, locata fuere. Alligantur intestina dorso, interiectu mesenterij. Sed peculiarem eorum situm, structuram, officium iam describere aggredior.

Intestinorum sensus hebetior redditur. — *Fibra intestinorum.* — *Motus intestinorum peristalticus.* — *Cur fibræ rectæ appositæ.* — *Communis tunica.* — *Vasa.* — *Cur intestinorũ venæ innumeræ sint.* — *Longitudo intestinorum.* — *Situs.* — *Connexus.*

CAP. XIII.

Peculiaris intestinorum ὑπογραφὴ seu delineatio.

INTESTINORVM corpus licet vnum sit, & continuum ab imo ventriculo ad anum vsq; protensum, tamen pro varietate substantiæ, officij, figuræ, ac situs varia sortitur nomina. Ratione substantię, intestinorum alia dicuntur ἀραιὰ, λεπτὰ, στενὰ, id est, *tenuia, gracilia*ve; Plautus *lactes* vocat; aut ob mollitiem candoréq; pinguedinis, aut ab antiquo vocabulo *lacio*, quod chylum alliciant prolectentque: *pantices* etiam prisco vocabulo appellat. Alia sunt *crassa*, quæ Aristoteles *pinguia* appellauit. Illa terno numero comprehenduntur, his nominibus insignita; δωδεκαδάκτυλον, νῆστις & εἰλεὸς, duodenum, ieiunum, ileon: hęc totidem sunt cæcum; colon & rectum. Ratione officij, intestinorum quędam perficiendo distribuendoque chylo dicata sunt; quædam stercori & fæcibus colligendis destinata. Quod si figuram spectes; alia dicentur recta, id est, nullis anfractibus inuoluta, vt duodenum & rectum; alia plurimis orbibus & gyris implicita, vt ieiunum, ileon; colon. Veteres situm spectantes; superiora & inferiora intestina statuerunt. Erant autem illis superiora tenuia: inferiora crassa, quæ in canibus & plerisque quadrupedibus vera semper obseruaui: sed in humanis corporibus non ita se habere hæc docent, quòd colon crassissimum, eminen-

Prima intestinorum diuisio. — *Secunda ab officio.* — *Tertia à figura.* — *Quarta à situ.* — *Error veterum.*

eminentiorem omnium ſedem occupet,iecoris cauo & ventriculi fundo annexum : ileon verò ſuis
circumuolutionibus ad ilia vſq; ſeſe extendat. Hic tenuia primum ; mox craſſa deſcribere conſi- *Tenuiorum deſcriptio.*
lium eſt.Primum ex gracilibus duodenum eſt,Græci δωδεκαδάκτυλον ἔκφυσιν,& interdum πυλωρὸν *Duodenum.*
vocant, Latini *duodenum* dicunt, quaſi duodecim digitos longum , exortum & proceſſum , quod
inibi incipiant inteſtina,tandemque oſtiarium, licet quidem nomina hæc ad ventriculi orificium
inferius transferant. Enaſcitur hoc inteſtinum ab ima ventriculi parte, & ſpinam verſus vinculis
membraneis alligatum deſcendit,nullis intortum anfractib.tum vt venæ portæ à iecoris cauo pro-
deunti cedat,tum ne refluat in ventriculum chylus; tum quia vacuam ea parte ſedem nullam obti-
nuit,qua flecti in gyros poſſet:arctiſſimũ eſt omnium,ne tam citò prȩterlaberetur chylus.Quatuor *Quatuor duodeno peculiaria.*
habet duodenum ſibi peculiaria. Primum,venam à portæ trunco non tranſuerſim , nec obliquè,
ſed ſecundum longitudinem rectà deorſum protenſam , quam ob id *inteſtinam* dicunt. Deinde
nullis à meſenterico ramo riuulis irrigatur. Tertiò,ductum excipit choledochũ, quo bilem expur-
gat veſicula, vt tarda inteſtina ad excretionem ſtimulet , lentamque pituitam interioribus mem-
branis adhæreſcentem deturbet. Poſtremò,πάγκρεας,glandoſum corpus, appellatione excellenti,
& καθ' ὑπεροχὴν ita cognominatum, ſubſtratum habet. Situm eſt duodenum in dextro latere, ſpi- *Ieiuni deſcriptio*
nam verſus. Proximum huic eſt νῆστις,ſeu ieiunum,ſic dictum,quòd ſecantibus nobis non vacuum *Cur ieiunum.*
omninò,ſed reliquis inanius appareat. Vacuitatis cauſſa triplex;hepatis celerius cremorem ſugen-
tis vicinia ; venarum promptiùs chylum exhaurientium maior copia, & bilis acrimonia ſua laceſ- *Ortus.*
ſens, ſuccumque nulla cunctatione extrudens. Addunt quidam fluxilem chyli naturam. Qua
parte duodenum in gyros voluitur, hac ſtatim exordium capit ieiunum : quod autem illius extre-
mum ſit, exquiſitè deſignare non eſt facile. Eſt enim cum eo quod illi ſuccedit (εἰλεὸν vocant) ad-
modum ſimile. His tamen tribus quaſi notis interſtingui poterit, quòd ieiunum vaſis pluribus ſca- *Situs.*
teat, paulo ſit rubicundius & vacuum magis appareat. Occupat inteſtinum hoc totam ferè regio- *Ileon.*
nem vmbilicalem,ſuis circumuolutionibus ad ilia vſque ſeſe extendens. Poſtremum ex tenuibus
ileon eſt, λεπτὸν abſolutè dictum, quod omnium ſit longiſſimum ; εἰλεὸν καὶ ἔλιγμα vocant Grȩci,
quòd plurimis orbibus & anfractib.inuolutum ſit, εἰλεῖν enim vertere eſt; & ἐλίσσειν, conuoluere,
hinc εἰλεὸς,conuoluulus: hoc ſubter vmbilicum ad ilia & coxas vtrinq; poſitum eſt, vnde & ilibus
nomen dedit. Frequens eſt huius in ſcrotum prolapſus; cæcum & colon, cum vicinis adhæreant *Situs.*
partibus,non prolabuntur. Tria hȩc gracilia inteſtina,plures in tunica interiore tranſuerſas rugas
obtinuerunt, quia longior erat externa, non ſecus atque in virili pudendo exterior cutis criſpatur
& rugas contrahit. Sed & obſeruatione dignum eſt,interiorem tunicam villoſæ ſerici parti ſimi-
lem eſſe, & cruſta quadam obductam.

CAP. XIV.

De craſsis inteſtinis.

SEQVVNTVR tria inteſtina craſſa;ſic dicta, quod & craſſiores habeant *Craſſa inteſtina*
tunicas,& craſſiorem chyli partem contineant. Horum primum eſt cæ- *Cæcum.*
cum,τυφλὸν dictum , monoculus & ſaccus, quod ſit velut venter quidam
craſſus, vno tantum ductu & foramine peruius , ad cuius extremum cer-
nere eſt appendiculum contorti lumbrici ſpecie , meſenterio nulla ex par-
te alligatum. Eius vſum expreſſit eleganter Galenus 4.De vſu part. cap.18.
vt ſi quid tenuioris chyli & cremoris anadoſin fefellerit, id totum in cæco *Vſus.*
quaſi ſacco colligatur ; ibique dum ob viarum anguſtiam moratur, à venis
meſenterij ſugatur; propterea ſuibus & voracibus animalibus aut amplius
eſt cæcum, aut duplex, vt obſeruarunt veteres. In ea appendicula multa aſſeruari ſolent, non per
dies tantum, ſed per menſes; vidimus ſæpè deuoratos ceraſorum nucleos, poſt quartum menſem
reiectos. Latior eſt ampliorque in recens natis & puerulis hæc appendix; quia liquidioribus ali- *Appendix in*
mentis veſcuntur, quæ celerrimè præterfluerent niſi hoc veluti ſacco retinerentur. Piſces & aues *pueris amplior.*
rapaces, plures habent eiuſmodi appendices,vt in eis tanquam penu & promptuario reſeruetur ci-
bus. Huic proximum eſt colon,omnium ampliſſimum,quod à verbo Græco, κολάζεσθαι, id eſt,à *Colon.*
torquendo dictum putant: ob tormina,& diros cruciatus quibus ſæpe diuexatur. Eſt autem colon
doloris capaciſſimum,tum quia pituitæ crudȩ eſt velut officina; quæ enim in tenuibus remanet pi- *Cur colon dolore*
tuita, facilè ob loci anguſtiam & venarum multitudinem coquitur, hic ob coli amplitudinem re- *ſæpe infeſtetur.*
frigeratur & euadit vitrea; tum quia flatuum eſt receptaculum, & ab infernis partibus aerem ex-
cipit. Galenus Comment. 4. in 6. Epidem. ἔντερον ſimpliciter appellat. Sunt qui à verbo κωλύω,
quod eſt retardo, remoror, nominis etymon deriuent, quod in eo morentur fæces; alij κοῖλον ma- *Cur ita dictum.*
lunt nominare,quàm κῶλον, quòd ſinus habeat quamplurimos; Ariſtoteli, laxum dicitur; Mauri-
tanis,cellulatum. Plurimis hoc quaſi cellulis diſcretum extumeſcit,& concamerata habet inuolu-
cra,in quibus figurantur fæces : quinetiam multo intus inæquali adipe infarctum viſitur, & con-

Situs. tractionibus quibusdam cauitatis amplitudinem angustantibus secatur, vt diutius contineantur fæces,& ea cunctatione integra fiat cremoris exsuccatio. Fertur intestinum colon à rene dextro;ad iecoris cauum, hinc ventriculi fundo annexum lieni accumbens, reni sinistro alligatur, à quo in posteriora reflexum,duos efficit gyros,instar S.Romani,tandemque in ossis sacri principium desinit; ita vt suis circumuolutionibus tenuia ferè omnia sepimenti instar obuallet. Ascendere autem debuit colon, ne tam citò effluerent quæ in eo continentur, atque ita perfecta fieret cremoris exsuccatio; *Cur reflexio in colo.* reflexio autem Romanum S.referens ad fæcum retentionem necessaria fuit, ideò excrementa bis reddere cogimur,& primam deiectionem,altera statim sequitur. *Valuula in coli principio obseruatio pulcherrima.* Ad coli principium valuulam sæpè obseruauimus deorsum spectantem, hostioli instar, quam eleganter descripsit Bauhinus; hæc fæcum & inutilium humorum refluxum ad supernas partes prohibet. Tandem quia amplissimum erat hoc intestinum, ligamenta habuit duo zonularum instar, eum supernis & infernis *Ligamēta coli.* partibus validè alligantia. Est hoc etiam obseruatione dignum, per coli mediam & supernam partem secundum illius longitudinem,vinculum excurrere, medij digiti latitudinem vix excedens. Est autem aliud nihil,quàm eiusdem intestini substantia & crassior & densior reddita; cuius hunc ego vsum agnosco,vt cellulas,quę ad perfectam cremoris exsuccationem constructę sunt, contineat; *Recti intestini nomina.* laxato enim aut rupto hoc ceu vinculo statim dissoluuntur cellulæ. Postremum intestinum *rectum* vocant,quod nullis sit intortum gyris,sed rectà ab osse sacro ad anum & podicem vsque protendatur;Græci ἀπευθυσμένον appellant:Hippocrates ἀρχὸν, id est,princeps,licet ἀρχὸς de ano etiam dici possit,vt 5.Epidemiων, ἔξω ἦσαν τοῦ ἀρχοῦ,id est,*extra anum erant*: barbari *longaon* nominant: δακτύλιος etiam dicitur. Breue est & circa finem amplius,tum vt facilius labantur fæces; tum vt maior earum copia contineri possit, quandoquidem retentio animalis erat; alligatur autem firmiter ossi sacro peritonæi interiectu, ne suo pondere dum grauatur procidat;propterea os sacrum ἰθύκυφον,id est,*cum rectitudine extrorsum est protuberans.* Eius inferior pars à musculis in orbem circumfusis; *Sphincter.* σφίγγεται,hoc est, *constringitur*,qui ob id etiam *sphincteres* dicti sunt, ne ante iussum rationis arbitriumque voluntatis fæx ab aluo extrudatur. Maxima recti intestini & vesicæ συμπάθεια est in viris: sed maior eius & vteri in mulieribus.

CAP. XV.

De mesenterio & pancrea.

Nomen. INTESTINA variè conuoluta inuicem colligat, cōnectitq; μεσεντέριον: sic dictum,quia μέσον τῶν ἐντέρων, id est,*medium inter intestina* situm sit, non vt voluit Tullius, *medium intestinum*; alij μεσάραιον, λεπτὸν, ἀραιὸν καὶ στενὸν vocant.Sunt qui mesenterion nomen statuant generis; cuius duæ sint partes,μεσάραιον & μεσόκωλον:mesaræon ea est pars, quæ tenuia continet inte- *Quid mesenterium.* stina: mesocolon, quæ crassa amplectitur. Quicquid sit, mesenterium cor- *Structura.* pus est membranosum,intestina colligans duabus tunicis, venis & arterijs *Ortus.* innumeris,adipeque copioso,& adenibus contextum. Membranæ oriuntur à ligamentis,quæ lumborum vertebras connectunt, & os sacrum ilium ossibus committunt,aut à plexu illo & fasciculo neruorum Fallopiano:hinc mira lumborum & intestinorum συμπάθεια,& apud Hippocratem Aphoris. 19. Coacarum prognóseων, οἱ ὀσφυαλγέες κοιλίας καθυγραίνονται. Qui lumbis sunt queruli,profusiore sunt aluo,ob consensum mesocoli,vt in- *Membranæ cur duæ.* terpretatur Galenus comment.ad Aphor.4.sect.4.lib.2.Epid. Membranæ hę geminæ constructæ sunt, tum ad vasorum robur; neque enim tutum erat vasa tenuia chylum ad hepar vehentia, sine præsidio deducere: tum ne intestina temere implicita euaderent,id est;ne intestinorum situs in vio- *Venæ.* lentis motibus confunderetur. Venæ omnes à portæ ramo,quem *mesentericum* dicunt, propagan- *Arteriæ.* *Nerui.* tur: arteriæ ab inferiore & superiore mesenterica defluunt. Nerui à sexta cerebri coniugatione sca- *Adeps.* turiunt. Media inter venas arteriasq; spatia adeps copiosus infercit,in quem adenes, id est,glandulæ *Glandularum quinq; vsus.* insistunt quamplurimæ,tum ad vasorum diremptus,tum vt impediant, ne vasorum ductus comprimantur,vel ab oppletis intestinis, velà compressione abdominis, atq; ita chyli præpediatur anadosis,tum vt intestina madore suo proluant.Deniq; vt sint velut ligamenta vasorum, ne in violentis motibus dirumpantur.Sunt qui glandularum alium agnoscant vsum,ne ventriculus& intestina spinæ contactu lędantur. *Pancreas.* Posteriori ventriculi regioni,& duodeno intestino corpus quoddam substernitur;quod,quia simplicis carnis speciem quodammodo exprimit, Græci πάγκρεας, & καλλίκρεας appellarunt. Corpus hoc venæ portæ ramos in ventriculum, duodenum & lienem distribuendos,amplexu suo comprehendit,sustinetque,vt illorum diuaricatio inferiore duntaxat epiploi membrana suffulta,reddatur securior, & ventriculo instar substerniculi & molliusculi puluinaris subijciatur.

CONTRO-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ:

QVÆSTIO X.

An intestina vim habeant attractricem.

MAXIMA olim disceptatione certatum est inter Medicos, an intestina vnicam habeant facultatem, expultricem puta, an quatuor illas nutrici famulantes, attractricem, retentricem, assimilatricem, expultricem. Disceptandi occasionem præbuerunt quamplurimi Græcorum & Arabum dissentientes loci: nunc enim quatuor illas agnoscunt, nunc denegant; nos singula sigillatim minutatimq; excutiemus, ab attractrice disputationem totam inchoantes. Ne autem in facultatum & actionum versemur æquiuoco, hi prius adhibendi sunt διορισμοὶ, hæc nobis iacienda sunt fundamenta. Actionum alias esse communes, seu officiales; alias priuatas seu peculiares.

Actionis duo genera.

Communes, aut totius, aut saltem quarundam partium gratia sunt comparatæ: Sic hepar sanguinem non sibi tantum, sed ad totius alimoniam conficit: Cor vitales spiritus, cerebrum animales ad totius conseruationem generant: Ventriculus non sibi soli, sed hepati chylum coquit: vesicula, lien, renes non propriè nutritionis gratia, bilem, fæculentum sanguinem, & serosum humorem prolectant, sed ad illuuiem hepatis expurgandam: itaq; officiales *dicuntur hæ actiones, quasi aliis inseruientes & ministrantes.*

Quid sit officialis actio.

Priuatæ verò, seu peculiares actiones, propriæ tantùm singularum partium conseruationi dicatæ sunt.

Quid priuata.

Sic præter chylosin, priuatam habet ventriculus nutritionem, qua sibi soli, non reliquis consulit; sanguinemq; sibi familiarem trahit, retinet, coquit, eiusq; reliquias expellit. Hæc omnibus ita sunt nota, vt ampliore demonstratione non egeant. Sit alter διορισμὸς, ad peculiarem & priuatam tractionem expulsionemq;, villorum opera & ministerio opus non esse, sed communem tantùm & officialem: quoniam illa sine motu locali perpetuò; hæc ferè omnis cum motu perficitur: trahunt ossa, cartilagines, ligamenta, & expellunt sine villorum contractione. Quis enim ea, dum trahunt, moueri vnquam obseruauit? Qua ratione magnes, etiamsi non moueatur, ingenita & occulta proprietate ferrum trahit, & plantæ immobiles succum familiarem è terra libant & hauriunt, eadem prorsus, singulæ animalis particulæ, proprium alimentum prolectant.

Ad priuatam actionem villis non est opus.

Communis autem & officialis tractio expulsioq;, cum pene omnis motu locali perficiatur, villorum opera indiguit: sic cordis motus licet naturalis sit, fibrarum fit ministerio: trahit cor per rectos villos, in sua diastole sanguinem per venam cauam in dextrum sinum, & aerem per arteriam venosam in sinistrum haurit, expellit per transuersos spiritum, sanguinem, fumidosq; vapores: sic vterus per rectos, viri semen prolectat, per transuersos contrahitur ad exclusionem fœtus. His ita iactis fundamentis, quæstionis capita ita interpretor, dum quæritur, an intestina vim habeant attractricem, *non de priuata, & peculiari actione quæritur: certissimum enim est, quod tam sæpe ad nauseam vsq; inculcauit Galenus libris De vsu partium, & De facultatibus naturalibus, singulis partibus insitas esse quatuor facultates, attractricem, retentricem, concoctricem & expultricem, cũ vita definiatur nutritione, nutritioni autem quatuor hæ famulentur. Sed de officiali tantum & communi tractrice disputatio instituitur,* an scilicet intestina vim habeant trahendi à ventriculo chylum. *Nos communem illam facultatem in intestinis non agnoscimus.*

Nulla est communis facultas attractrix in intestinis.

Galenum habemus sententiæ huius fautorem. Scribit 4. De vsu partium, intestina attractrice facultate non indigere. 5. De vsu partium: Intestina, inquit, quibus neq; attrahere, neq; retinere erat necesse, cum simplici egerent motu, simplices quoq; villos habuerunt. 3. De natural. facult. Singulis intestinis circulares in vtraq; tunica adsunt fibræ; περιστέλλονται γὰρ μόνον, ἕλκουσι δ' οὐδὲν, id est, contrahuntur enim dumtaxat, nec quicquam trahunt. *Idem statuit 6. De locis affect.*

Auctoritas.

Si chylum non trahunt (dices) intestina, qua vi ad ea fertur? An protruditur à ventriculo tam vtile alimentum?

Obiectio.

Sanè voluit Galenus coqui in ventriculo chylum, totoq; coctionis tempore pylorum intercludi, ne quid siue crassum, siue liquidum elabatur, nisi planè coctum, læuigatum & elaboratum sit; perfecta coctione oblectari cognatione quadum chylo ventriculum; tandem aperta mira Naturæ prouidentia membranula, pelli tanquam redundans quid, & superfluum, prolabiq; in intestina, in quorum anfractibus dum moratur, sugitur à mesenterii venis tenuior chyli portio cremori persimilis; crassior verò & pondere suo ad crassiora descendit intestina, & per orbiculares villos extruditur. Hæc vera est Galeni philosophia: qua docemur non trahi ab intestinis, sed pelli à ventriculo chylum.

Solutio.

Sunt tamen iuniorum quamplurimi, qui tractricem illam vim intestinis omnibus, præsertim gracilibus, inesse sibi persuadent; fulti, vt opinor, Arabum authoritate; & ratiunculis quibusdam.

Contraria opinio.

Auctoritas.

Scribit Auicenna fen 1. primi: chylum à ventriculo ad intestina prolabi, duarum facultatum vi, ventriculi expultrice & intestinorum attractrice; quod etiam repetit 13. De animalibus. Auctoritati fauet & astipulatur triplex ratio.

Rationes.

Primùm, partes omnes familiarem succum trahere nemo inficiabitur: at chylus familiare est intestinorum alimentum quo aluntur, vt ventriculus.

Ratio prima.

Præterea, si à ventriculo tantum pellitur chylus, motus ille violentus erit: at nutritionem vi & impetu fieri absurdissimum est, ita enim non duraret, trahitur ergò, non pellitur alimentum.

Secunda.

Postremò, intestinis villi obtenduntur recti, at rectos tractionis gratia comparatos esse norunt omnes. Verùm quàm sint leuia & puerilia hæc, vel nouunculus etiam iudicabit.

Tertia.

Quod enim de intestinorum & ventriculi nutritione in primis obtrudunt, non admittimus: non alitur chylo ventriculus, sed eius præsentia oblectatur tantum, trahit per venas gastricas & coronariam, sanguinem quem assimilat, vt suo loco demonstrabitur: non aluntur intestina chylo, sed sanguine per mesaraicas

Responsio ad singula.

Ad primam.

Ad ſecundam.

venas delato, propterea non trahunt inteſtina chylum vt eo alantur. Dum ventriculi chylum pellentis motum violentum eſſe putant, errant, ni fallor, toto cælo: naturalis enim eſt, quia ventriculi contractionem ſequitur, cui naturalis alimenti forma grauitas quippe, non repugnat.

Ad tertiam.

Poſtremò, quæ de villis rectis obiiciunt, omnino negamus. Eſt enim in vtraq; inteſtinorum tunica vnicum tantùm villorum circularium genus. Quod ſi fibræ quædam appareant rectæ, non in tenuibus, quæ chylum continent, inteſtinis, ſed in poſtremò tantum (rectum dicunt) conſpicuæ ſunt, in quo fæces tantùm aſſeruari etiam inuiti fatebuntur. Sed demus in vtraq; inteſtinorum tunica villos adeſſe rectos, non propterea tractricem facultatem admittere cogemur.

Cur fibræ rectæ in inteſtinis.

Neq; enim fibræ omnes rectæ ad tractionem perpetuò ſunt comparatæ. Id eleganter exponit Galenus 4. De vſu partium, vbi docet recto tantùm inteſtino rectas fibras appoſitas, non ad tractionem, ſed ad tranſuerſarum tutelam: periculum enim erat ne orbiculares fibræ ſecederent, & mutuò auellerentur, niſi extrinſecus à rectis, tanquam vinculo quodam arctarentur: ſic venarum tunicæ villos habent rectos, non ad tractionem, ſed ad δυσπάθειαν tantùm: ſic complectendis retinendisq; circularibus faſciis, vincula recta obtendere ſolemus.

QVÆSTIO XI.

An inteſtina vim habeant retentricem.

De retentrice facultate Galeni auctoritates.

QVÆ *ſuperius propoſitæ ſunt Galeni auctoritates; vnicam eſſe inteſtinorum vim, expultricem puta conficiebant: ſunt tamen qui eiuſdem Galeni auctoritatibus fulti retentricem & concoctricem non priuatam modò, ſed officialem & communem agnoſcunt. De retentrice primum diſputabimus, mox de aſsimilatrice dicturi. Galen. Commentariis ad Aphoriſ. 22. ſection. 3. ad Aphoriſm. 12. ſect. 4. ad Aphoriſm. 1. ſection. 6. ad ſent. 53. ſect. 3. libri 3. Epidem. nec non 1. De criſibus, lienteriæ naturam & cauſſas exponens, ad retentricis imbecillitatem refert, non proprii alimenti; id eſt, ſanguinis, ſed chyli contenti: idem voluit Auicenna 22. tertii, tractatu 5. c. 5.*

Altera ratio.

Præterea 3. De ſymptomatum cauſsis, facultatem concoctricem in pueris validiorem eſſe vult; retentricem autem & expultricem imbecilliorem; quia frequentes ſunt illis deiectiones. At quæ deiiciuntur, in inteſtinis continentur. Eſt ergo debilior inteſtinorum retentrix facultas.

Tertia ratio.

Quin etiam libello De medicinis, expertis medicamenta præſcribit ad alui fluxum ſtiptica, quæ vim inteſtinorum roborant, & nos in diarrhœa, externa roborantia & aſtringentia admouemus.

Quarta.

Accedit, quod plerisq; aſtricta ſunt aluo, cuius aſtrictionis cauſſam referunt ad retentricis robur, ex Galeni Commentario ad Aphoriſ. 20. ſectionis 2. Poſtremò neceſſaria fuit & chyli & fæcum retentio; chyli quidem, ne alimentum confeſtim elabens gulæ inſaturabiliq; abdominis ſeruituti nos manciparet: fæcum verò, ne continenter & intempeſtiuè eas extrudere cogeremur. Hæc & ſimilia proponunt, vt doceant vim eſſe aliquam inteſtinorum, in chylo & fæcibus retinendis: quæ, quoniam ſunt à Galeni & veterum decretis alieniſsima, lubet ſingula Galeni dicta ita interpretari.

Exponuntur ſingulæ Galeni auctoritates.
Ad primam.
Quid ſit lienteria.

Lienteria non inteſtinorum ſed ventriculi eſt affectus: eſtq; ſymptoma in præpropera egeſtione σιτίων ἀμεταβλήτων, *id eſt,* ciborum mutationis penè omnis expertium; *ita namq; definit Galenus lienteriam, quando cibi nullo modo cocti & alterati egeruntur; propterea malè lienteriam* læuitatem inteſtinorum *vocant; quia interdum cum aſperitate eſſe poteſt, & ſolius ventriculi, non inteſtinorum affectus eſt. Sint enim quantumuis læuia & lubrica inteſtina, ſi bene coquat ventriculus, nunquam lienteria afficiemur; quia lienteriæ natura in* στερήσει τῆς πρώτης πέψεως *id eſt,* priuatione primæ coctionis, *quæ fit in ventriculo & præcipiti egeſtione conſiſtit. Malè igitur lienteriam ab imbecillitate retentricis inteſtinorum fieri concludunt, neq; vnquam id voluit Galenus: quia lienteriæ cauſſas excutiens, eas refert ad ventriculi intemperiem, quæ facultatum omnium robur exoluit, & ad leuem ac ſuperficie tenus impreſſam exulcerationem, qua ſimiliter fit in ventriculo irritato lienteria, vt ſtranguria in veſica. Inteſtinorum intemperies lienteriam quidem parit, ſed non primariò, niſi in* συμπάθειαν *iure ſocietatis, communionis & viciniæ trahatur ventriculus.*

Ad ſecundam.

Dum puerulos vomitu & deiectionibus ſæpè infeſtari ſcribit Galenus, cauſam refert ad facultatis retentricis, non inteſtinorum, ſed ventriculi imbecillitatem; ſunt enim molliores eorum villi, præterea deiectionum liquidarum cauſſam, agnoſcit ingluuiem & voracitatem puerulorum, quorum natiuus calor validiſsimus plus appetit quàm continere & coquere poſsit; vnde fit vt laxatis ventriculi villis, quaſi habenis, & vomitus & deiectiones conſequantur.

Ad tertiam.

Quæ de ſtipticis inteſtina roborantibus, & alui proluuiem ſiſtentibus obiiciunt, puerilia ſunt: non enim eo conſilio admouentur, vt inteſtinorum vim retentricem, quæ nulla eſt, roborent; ſed vt meſenterii venas, quæ per inteſtina numeroſa ramorum ſerie ſparguntur, quæq; luxuriantes & malignos humores in ea deponunt, aſtringant; vel, vt ferocientes humores ſubſtantia tenuiſsimos, temperamento calidos, qualitate acerrimos demulceant, refrigerent, incraſſent, atq; ita ad motum ineptiores reddant.

Ad quartam.
Cauſæ deiectionis tardę.

Quid, quæſo, abſurdius quàm aſtrictionis aluinæ cauſſam ad retentricis robur referre? Audiant Galenum 3. De cauſis ſymptomatum, tardæ deiectionis cauſſas eleganter aſsignantem, nunc expultricis imbecillitatem, nunc hebetiorem inteſtinorum ſenſum, nunc ingeſtorum craſsitiem, ſtipticitatem, paucitatem, nunc muſculorum abdominis, quorum in extrudendis fæcibus mira eſt facultas, imbecillitatem: at de vi inteſtinorum retentrice, ne verbum quidem vllum.

Ad quintam.

Poſtremò, quam nobis obtrudunt chyli & fæcum retinendarum neceſsitatem, eam libenter admittimus, ſed retentrici inteſtinorum facultati vim eam non concedimus: chy-

mus: chylo enim retinendo flexuoſis illis anfractibus & tortuoſis gyris prouidit ſagax Natura. Itaq; in tanta viarũ longitudine, vix vlla poteſt alimenti portio foras elabi, quæ non antè cuipiam ſugentium venarum ori ſe applicuerit. Fæcum verò retentio naturalis non eſt, ſed animalis, quia muſculorum perficitur opera: adſunt ſphincteres muſculi inferiorem recti inteſtini partem conſtringentes, ne ante iuſſum rationis arbitriumq; voluntatis fæx ab aluo extrudatur. Ex his ergo cuilibet planum fit & apertum, inteſtina vim nullam habere naturalem, qua & chylum, & fæces retinere poſſint.

Fæcum retentio animalis eſt, non naturalis.

QVÆSTIO XII.

An inteſtina vim habeant concoctricem.

IN qualibet coctione tria neceſſariò ſpectanda eſſe, docet Galenus mille in locis, præparationem, coctionem, & perfectionem. Sic primæ coctionis præparatio fit in ore, coctio in ventriculi fundo, abſolutio, in tenuibus inteſtinis. Secundæ coctionis præparatio in venis fit meſenterii, coctio in hepatis parenchymate, abſolutio in maioribus vaſis. Semen in præparantibus vaſis rudimentũ; in teſtibus formam & ideam; in paraſtatis perfectionem conſequitur ſuam. Animalis ſpiritus, in plexibus arteriolarum, delineationem, in medio ſinu formam, in poſtremò abſolutionem adipiſcitur. Ita in Naturæ operibus varii ſunt gradus. Coctio hæc & ſpirituum & alimenti; ſiue priuata ſit, ſiue officialis, citra villorum fit miniſterium, ſolius caloris opera & ingenita proprietate perficitur, propterea alteratio dicitur à Galeno 4. De vſu partium, & 3. De naturalibus facultatibus. Hanc coquendi & alterandi chyli facultatem inteſtinis non denegat Galenus. Ita enim ſcriptum teſtatumq; reliquit 4. De vſu partium. Inteſtina, licet coquendi chyli gratia conſtructa non ſint, ſed continendi & diſtribuendi tantum; tamen, quia nunquam iners & otioſa eſt Natura, in ipſo per inteſtina tranſitu elaborationem perfectam conſequitur chylus, non ſecus ac in maioribus venis facultas eſt quædam αἱματοποιητική. Galeni ſententiam ſequuti ſunt Aretæus libro 1. De cauſſis & ſignis chronicorum morborum capite 15. & Auerrhois. Auctoritati fauet & aſtipulatur ratio. Etenim inteſtinorum & ventriculi eadem eſt ſubſtantia, ſiue temperiem, ſiue colorem, ſiue tunicarum contextum ſpectes. Coquitur ergo in ventriculo chylus, ibiq; ideam, ſpeciem & formam chyli conſequitur: ſed dum in anfractibus inteſtinorum & interioris tunicæ rugis moratur, alterationem aliquam ſubit. Scio autem apud quoſdam nouum percrebuiſſe dogma, vt verè παράδοξον, ita & καινόδοξον, plus poſſe in chylo conficiendo inteſtina quàm ventriculum, neq; coctionis tempore pylorum intercludi, ſed ſtatim à ventriculo ad ἔντερα prolabi alimentum nondum planè coctum. Proferunt ſua nobis exempla. In vulneribus (aiunt) hypochondriorum & inteſtinorum tenuium cernimus profluere chylum nondum plenè coctum: ergo formam & perfectionem in ventriculo non erat adeptum. Quinetiam in exomphaloſi cibi nondum planè elaborati exeunt, & æſtate media dum gelidam potamus, frigoris vim momento in inteſtinis percipimus. Sed non vident in vulneribus & exomphaloſi malè affecta eſſe inteſtina, ſtatimq; in eorum ſympathiam trahi ventriculum; tum ob communionem & ſimilitudinem generis, tum ob viciniam. Extat enim aureola Hippocratis ſententia libello περὶ χυμῶν: Τὰ ἐγγὺς καὶ κοινὰ ἐν τοῖσι παθήμασι, πρῶτα καὶ μάλιστα κακοῦ) : id eſt, quæ ſunt propinqua quęque communia, primùm illa maximeque affici ſolent. Quid mirum ergo ſi è vulnere liquidum & crudum adhuc alimentum effluat? Liquida (fateor) celerrimè præterlabuntur, ſed cita eſt etiam & præceps eorum alteratio. Vix fieri poſſe credunt tantam ciborum copiam à voracib. & ſycophantis deglutitam, à ſolo ventriculo contineri poſſe, cùm eius amplitudo quinq; palmorum capacitatem non excedat, Hippocrati. Sed ſciant membranoſum eſſe ventriculum, & in omnem dimenſionem facilè amplificari: deinde in ſycophantis & voracibus non perfectè coqui chylum; quia copiæ pondere laxatur membranula oſtiaria. Sit itaq; hoc perſuaſum omnibus, coqui in ventriculo chylum, perfici autem in gracilibus inteſtinis.

Tria in omni coctione ſpectanda.

Inteſtina vim habere coquendi chyli.

Noua quorundam opinio.

Rationes.

Conuellitur ea opinio.

Ventriculi amplitudo.

QVÆSTIO XIII.

De vi inteſtinorum expultrice, & eorundem motu periſtaltico.

INTESTINA omnia expultricem facultatem non proprii tantùm, ſed etiam communis excrementi valentiſſimam habere, tam eſt certum, vt nulla demonſtratione egeat. Id & grauiſſimorum virorum auctoritas, & inteſtinorum ſtructura, & actionis neceſſitas ſatis ſuperq; ſuadent. Galenus tam ſæpè libris De vſu partium 6. De locis affectis, & 3. De naturalibus facultatibus, id annotauit, vt loca integra citare hominis eſſet otio ac literis abutentis. Structuram inteſtinorum ſi intueare, videbis proculdubio vtramq; tunicam circularibus tantum & tranſuerſis villis ad expreſſionem textam. Si pertinaces animos & temeraria ingenia hæc non mouent, ſaltem vrgebit actionis neceſſitas, quæ cauſſa eſt finalis; debuerunt fæculenta neceſſariò extrudi: fuit ergo excretrix facultas hæc neceſſaria, imò expultricis maior eſt, quàm tractricis neceſſitas, & natura perpetuò magis eſt diligens ad expulſionem rei noxiæ, quàm ad tractionem vtilis & neceſſariæ: ſic iamiam morientium exſpiratio inſpiratione validior: pellitur enim exſpiratione fumidus vapor cordi moleſtus, trahitur inſpiratione

Dari expultricẽ facultatem demonſtratur.

Neceſſitas expultricis.

aer

Motus intestinorum duplex, naturalis, animalis.
Naturalis duplex.

aer cordi εὐπρόσφυτος, & consocialis. Est ergò intestinorum expultrix validißima. Sed modus expulsionis non omnibus cognitus est. Ego in apertam lucem proferre conabor. Expulsio fæcum motu perficitur locali. Motus ille duplex; naturalis vnus, animalis alter; naturalis, intestinorum est proprius; animalis, musculorum abdominis. Naturalem appello, quicunq; voluntarius non est; animalem, qui sponte & προαιρετικῶς perficitur. Naturalem antiqui περισταλτικὸν vocarunt: fit per transuersos & orbiculares villos, intestina contrahentes: hic rursum duplex, vnus κατὰ φύσιν, id est, secundum naturam, *alter παρὰ φύσιν, id est,* præter naturam. *Ille fit contrahentibus & colligentibus sese intestinis supernè deorsum, quo motu infra transmittuntur humores noxii, flatus & fæces. Hic contrario omnino motu perficitur, colligentibus sese circularibus fibris infernè sursum, & ἄνω εἴλησις dicitur: in motu hoc & flatus, & chylus, & fæces per superiora excernuntur, nihil per inferiora deiicitur, ne clysteribus quidem inditis acrioribus, φῦσαν κωλύει περαιοῦσθαι, ἀλλὰ παλινδρομέειν ποιέει:* flatum, *(inquit Galen.)* prohibet hic motus infra transmitti, sed ipsum facit supra recurrere.

Expultrix facultas.
Caussa deprauati motus triplex.

Deprauati huius motus causam agnouit triplicem diuinus Senex; inflammationem, oppilationem contumacißimam & leuem interdum vlcerationem: inflammatio omnis meatus angustat: oppilatio occludit penitus. Itaq; cùm præterlabi nequeant fæces, expultrix primum obseruato ordine à Natura instituto, orditur à superiore parte contractionem, vt excrementum pellat; hoc semel & iterum tentat; sed cum inanes & irriti sint conatus, inuerso ordine contractionem ab infernis inchoat, idq; tanta vi, vt, (proh dolor!) & chylus & fæces per os excernantur: tam diligens & solicita est Natura de noxii exclusione. Leuis etiam intestini exulceratio, motus deprauati caussa esse potest: nam proritatione illa afflictum intestinum, transmittit sursum quæ læsura erant, ac mutata velificatione, cursum inflectit sursum contra naturam: quem olim naturaliter deorsum tenebat.

Ileos affectus calamitosus.

Motum hunc peristalticum naturali contrarium, in miserrimo illo affectu, quem ileum dicunt, experimur; in quo sedes ita clauditur; vt ne acum quidem poßis adigere: clysteres verò citißimè absorbentur, contractis infernè sursum orbicularibus villis: hunc affectum præcipitem & periculosum admodum iudicat Hippocrates *libro περὶ παθῶν. Ἔστι δὲ τὸ νόσημα ὀξὺ, καὶ ἐπικίνδυνον. Est alter motus quo extruduntur fæces, animalis & voluntarius: hic opera musculorum abdominis perficitur, contracti enim musculi intestina premunt; hinc fæcum exclusio: hunc motum iuuant diaphragma & peritonæum. Octo enim musculi, dum abdomen & intestina æqualiter comprimunt, ad vtrosq; meatus, superiorem scilicet, qui est ad stomachum; & inferiorem, qui est ad anum, excrementa pariter pellunt; opus ergo fuit aliquo, quod ad infimas partes pelleret, auerteret autem à supernis; eiusmodi est diaphragma.*

QVÆSTIO XIV.

An clysteres ad ventriculum vsque ferri poßint.

Opinio Rhasii.
Galeni opinio contraria.

QVIA disputantes interdum audiui Medicos de clysmatum ascensu, & Galenum ac Rhasium ea de re diuersa planè sentire legi, quæstiunculam hanc, cuius demonstratio est Anatomica, hoc loco subtexere volui. Putat Rhasius 9. Continentis, clysteres ad ventriculum ascendere, & sæpè per nares reiici. Si *(inquit)* magna vi & impetu inijciatur clyster, ad ventriculum vsq; perueniet: si sensim & paulatim, vix crassiora intestina superabit. *Galenus contrà, quantumuis impetu iniiciatur liquor, vix ieiunum intestinum attingere existimauit: nam 5. Methodi, vlcera pulmonum, thoracis & ventriculi per ea quæ assumuntur, curat, id est, quæ per os ingeruntur; intestinorum verò vlcera & assumptis per os, & iniectis per anum sanat, adhibita hac distinctione, vt si vlcus craßiora obsideat intestina, iniectis mitescat; sin tenuia, assumptis potius: hoc idem repetit 13. Methodi.*

Opinio nostra.

Ego Galeno potius quàm Rhasio hac in re assentior. Obseruaui enim intestina resiccata septies longitudinem corporis æquare, & Hippocrati libello De hominis structura, longitudo intestinorum cubitorum est trium & decem: sed non obstaret sola longitudo, nisi anfractus gyri & orbes quamplurimi liquoris iniecti vim & impetum sisterent.

Obseruatio rara in intestino cæco valuulæ cuiusdam.

Existimo itaq; iniectos liquores ad cæcum tantùm ferri, nec vlterius progredi. Proferam hic quæ sæpè in resiccatis & distentis intestinis expertus sum, noua fortasse, & à paucis animaduersa. Si per duodenum iniiciatur liquor, facilè per rectum exibit; contrà, si per rectum iniiciatur, morabitur in cœci appendice, nec vlterius præterfluet, quod arguit adesse in cæci extremo valuulam, quæ mira Naturæ prouidentia fæcum & inutilium humorum refluxum impediat, vt in meatu apparet choledocho; & membranulis cordis.

Obiectio.
Solutio.
Conciliantur Galeni loci.

Sed aduersari videtur nobis Galenus 3. De symptomatum caußis. Nonullis (inquit) clysteres iniecti ita ascenderunt, vt vomitione reiecti sint, non secus ac fæces per lethales voluulos sæpè euomuntur. Verùm pugnantia non est loquutus Galenus. Aliud enim est de ventriculo bene affecto disserere, aliud de ventriculo laborante: si benè afficiatur ventriculus, nunquam ad eum ferri poterit liquor; sed si malè afficiatur & famescat, vt in boulimia, trahet ab inferioribus non iniectos modò liquores, sed etiam fæces. Quemadmodum enim famelicum hepar crudos & plane incoctos succos à venoso genere trahit; ita ventriculus, fæces & iniectos liquores sæpè prolectat. Si deprauetur etiam naturalis intestinorum motus, colligentibus sese circularibus villis infernè sursum, poterit iniectus liquor ad ventriculum vsq; ascendere.

Obiectio.
Solutio.

Obiicies, clysteres nutrientes ferri ad hepar vsq;. Respondeo, non ferri eò sponte & impetu iniecti liquoris, sed trahi à venis mesenterii, indeq; ad hepar transportari.

QVÆSTIO

QVÆSTIO XV.

De fæcum fœtore.

MIRATVR vulgus, cur in ſanis corporibus, & temperatiſsimo homine excrementa àluina fœteant, cùm fœtor omnis putredinis ſit ſoboles, & putredo efficientem cauſam agnoſcat aſcititium extraneumq; calorem. Medici fœtoris huius duplicem cauſſam agnoſcunt, efficientem quippe & materialem. De efficiente ita philoſophantur; calorem noſtrum ſubiecto licèt vnum, ratione tamen varium, duobus modis conſiderari; aut quatenus calor eſt ſimpliciter, aut quatenus natiuus, & functionum omnium animæ inſtrumentum: quatenus calor eſt, humidum continuò exhaurit, & depopulatur: quatenus natiuus, coquit, aſsimilat, procreat: ita ab eodem calore diuerſi & penè contrarii effectus manant. Dum fit in ventriculo chyloſis, natiuus calor ſeſe in omnes materiæ partes æqualiter pariterq; inſinuat, & quæ ſimilia ſunt, cogit; quæ diſsimilia, ſeparat. Quæ ſimilia ſunt tanquam vtilia, à venis meſenterii trahuntur, & ad hepar tranſportantur: quæ verò aſsimilari nequeunt, extruduntur in craſsiora inteſtina, ibi tanquam inutilia à natiuo deſeruntur calore: itaq; in ea non amplius agit calor tanquam natiuus & directus ab anima, ſed tanquam calor, extranei naturam induens, hinc fœtor. Accedit materiæ aptitudo. Cruda enim ſunt, & humido multo ſcatent ſuperflua hæc; hinc putredo: quod ſi exhauriatur humidum, minor eſt putredo, leuior fœtor. Atq; hæc vnica ratio eſt, cur hominis etiam temperatiſsimi ſtercora magis fœteant, quàm reliquorum animalium; quia humidiſsimo alimento & vario vtitur homo, vitamq; magis deſidem & inertem degit: reliqua animalia ſiccioribus vtuntur cibis, & ſicciora ſunt eorum excrementa: hanc etiam aſsignauit Ariſtotel. cauſam ſectione 13. Problematum. Cur alui deiectiones diutius retentæ minus fœtent, vrina contrà diutius retenta magis fœtet? Quia, *inquit*, diutina mora reſiccantur fæces, ita putredini ſubtrahitur fomentum. *Ceterùm figurantur fæces in colo inteſtino, quod concamerata habet inuolucra, & plurimis quaſi cellulis diſcretum extumeſcit.*

Efficiens cauſſa fœtoris.

Materialis cauſa.

Cur hominis ſtercus magis fœtet.

QVÆSTIO XVI.

De inteſtinorum ſubſtantia & ſitu.

DE inteſtinorum ſubſtantia, diſſentientes quidam loci conciliandi ſunt. Libris Methodi inteſtina difficilè coaleſcere vult, præſertim tenuia; quia eorum ſubſtantia neruea eſt, & membranoſa: at 14. De vſu partium, inteſtina & ventriculum, quia coctionis erant organa carnoſa, conſtructa eſſe ſcribit. Hoc voluiſſe videtur Hippocr. Aphor. 26. ſect. 4. A difficultate inteſtinorum habito, ſi velut carunculæ exeant, lethale. Sanè neruoſa eſt inteſtinorum ſubſtantia; ſed tota fibris etiam carnoſis interſita: ita & membranea & carnoſa dici poteſt. Sic vterum nunc membraneum, nunc carnoſum vocat Galenus. De ſitu inteſtinorum leuia quædam obuerſantur. Errarunt veteres, dum craſsiora inteſtina inferiorem locum, tenuiora verò ſuperiorem occupare exiſtimarunt. Nam colon omnium craſsiſsimum ad iecoris cauum, & ventriculi fundum excurrit: ileum verò ad oſſa pubis vſq; extenditur. Decepit eos, vt opinor, canum & quadrupedum ſectio. Galenus aliquando, ex vulgi opinione, craſſa appellat inferiora, & tenuia ſuperiora, vt commentario in tertium Epidem. Falluntur etiam nunc Medici penè omnes, qui dyſenteriam tenuium & craſſorum inteſtinorum ita diſtinguunt, vt ſi dolor ſuperiores partes occupet, gracilium ſit; ſi inferiores, craſſorum. De ſitu coli varii variè ſentiunt. Quidam ad ventriculi fundum ideò ferri volunt, vt illius vicinarumq; partium contactu, iuuetur ventriculi coctio. Alii ad iecoris cauum, qua parte adeſt veſicula, ferri exiſtimarunt, vt ſopita coli expultrix facultas, à bile exudante magis proritetur. Alii putant colon inteſtinum tenuibus cedere, ea ſepimenti inſtar obuallare, & meſenterii centro non admodum eſſe vicinum, proptereaq; ſiniſtram corporis ſedem occupare, vt grandior dexterve venæ portæ ramus, meſentericus *dictus, breuiore ductu tenuibus inteſtinis inſereretur, ac breuiore via cibum ad iecur transferret. Sunt qui colon fundo ventriculi & iecoris cauo adhærere putant, vt earum partium contactu, reliquiæ alimenti, quæ in coli cellulis morantur, perfectius coquantur. Quinetiam editiſsimi ſitus rationem aſsignant, ne tam citò effluerent quæ in eo continentur, atq; ita perfecta fieret cremoris exſuccatio, in quem vſum etiam cellulæ, & concamerata illa inuolucra, nec non monoculum inteſtinum conſtructa ſunt. Eſt hoc quidem omnium ampliſsimum: ſed dum renes & lienem attingit, anguſtius redditur, ne lienis corpus comprimat; vnde fit vt quibus lien tumet, flatus per anum vix poſsit erumpere, niſi prematur lien.*

Conciliatur Galenus de ſubſtantia inteſtinorũ.

De ſitu conuincitur error veterum.

De ſitu opiniones variæ.

Cur colon aſcendat.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XVI.

Venæ portæ diuaricatio.

Portæ nomina.

QVONIAM per intestina & mesenterium venæ portæ propagines disseminantur, postulat sectionis ordo, vt venæ huius distributionem hic subtexamus. Sed quoniam libro quarto eius historiam & quæ in ea occurrunt controuersa accuratè descripsimus, singula hic transcribere, hominis esset otio abutentis: consulat ergò studiosus lector caput quartum & quæstionem quintam libri quarti. Hic sufficiat annotare, exquisitam venæ huius & ramorum omnium sectionem periti artificis manum postulare.

CAP. XVII.

De Ventriculo.

Varia τ̃ κοιλίης apud Hippocratem acceptio.

VENTRICVLVM cibi potionisque commune receptaculum, & primæ coctionis officinam, veteres Græci, κοιλίαν καὶ γαστέρα antonomasticῶs appellarunt. Est enim τ̃ κοιλίης apud Hippocratem acceptio multiplex. Sæpè τ̃ κοιλίης & γαστέρος nomine, tota illa ventris capacitas, & amplitudo designatur, quæ definitur à sterno ad pubem: sic κοιλίη ὑγρὴ, στερεὴ, ταραχώδης, ἐκφυσημένη, ἀπειλημμένη, δυσώδης: id est, *aluus liquida, astricta, perturbata, flatibus distenta, suppressa, fœtida,* in prognostico, Aphorismis & Coacis dicitur. Interdum κοιλίη conspicuam omnem, eamque internam cauitatem denotat, vt cerebri, cordis, thoracis: sic vterum κοιλίην νευρώδη appellat 2. De morbis mulierum. Aliquando cauitatem omnem etiam vix sensilem designat; sic musculorum interstitia & spatia eorundem vacua κοιλίαι dicuntur, Aphoris. 20. sectionis 6. & libello περὶ τέχνης.

Quid propriè κοιλίη. *Dignitas ventriculi.*

Sed propriè & κατ' ἐξοχὴν, τ̃ κοιλίης & γαστέρος nomine ventriculum intelligimus, cibi ac potus receptaculum, & velut promptuarium quoddam, cuius in œconomia naturali maxima est dignitas, sed necessitas multò maior. Dignitatem hæc inter cætera luculenter testantur, quod maxima sit illius in totius corporis alteratione & immutatione facultas: propterea Quintus Serenus Regem appellauit. Videte aureolam hac de re & obscurissimam summi Hippocratis sectione 4. libri 6. Epidemiῶn sententiam: Οἱ θερμοκοίλιοι, ψυχρόσαρκοι καὶ λεπτοὶ, φλέβες ἐπιφλεβοὶ καὶ ὀξυθυμότεροι. *Qui ventriculo sunt calido, carnes habent frigidas, sunt venosi & iracundi:* ventriculus enim exæstuans chylum gignit nidorulentum & semiputrem; ex praua chylosi non fit laudabilis hæmatosis; impurum sanguinem carnes non trahunt, ita suo genio & viuifico nectare defraudatæ, refrigerantur; quia tantum habemus caloris, quantum sanguinis; venæ autem impuro hoc sanguine oppletæ turgent; hinc iracundia, accensis & putrescentibus succis prohibita transspiratione: hæc ventriculi est dignitas.

Interpretatio loci pulcherrimi

Necessitas ventriculi.

Necessitatem verò libello περὶ χυμῶν his verbis diuinus expressit Hippocrates: ὥσπερ τοῖσι δένδρεσιν ἡ γῆ, οὕτω τοῖσι ζώοισιν ἡ γαστήρ, id est, *qualis terra arboribus, talis venter animalibus:* vnde si vel minimum afficiatur, aut diuturna officij vacuitate reddatur ignauior, tota corruit statim atque labascit naturalis œconomia. Sectione tertia libri sexti Epidemiῶn: ἡ κοιλίης νάρκωσις ἡ τῶν ἄλλων ξύγχυσις, ἡ τῶν ἀγγείων ἀκαθαρσίη: id est, *ventris segnities omnium confusio, vasorumque impuritas:* huius præstantissimi & tam necessarij coqui historiam describere iam aggredior.

Ventriculi definitio. *Figura.*

Ventriculus organum est cauum, rotundum & oblongum, membranosum, omni villorum genere intertextum, cibis excipiendis & chylosi conficiendæ dicatum. Figuram habet rotundam, sed oblongam, instar cucurbitæ aut barbyti pastoritij, vel lyripippij: rotundam quidem, quia figurarum omnium æqualem habentium περίμετρον, planarum quidem, circulus, solidarum autem sphæra sunt capacissimæ; at ventriculus debuit esse amplissimus, quia ciborum omnium commune erat conceptaculum; oblonga verò ratione bini orificij, quorum altero cibos admittit, altero confectos protrudit in intestina. In quadrupedibus figura hæc magis est sphærica, in homine oblongior, quia solus homo dorsum habet latum, cætera animalia acuminatum, quæ forma cauitatem amplam in medio constituit.

Situs.

Positus est sub diaphragmate, inter iecur & lienem medius, maior tamen eius pars sinistrum occupat hypochondrium, vt sinistrum latus dextro foret omninò æquabile, & hepatis pondus ad lienem compensaretur. Cæterùm non statim post os situm obtinuit: tum, quia respirationis organa elatiùs collocari oportuerat: tum, quia in locum imum releganda erat culina, ne tetris nidoribus cor & cerebrum principum facultatum sedes, atque sensus ipsos contaminaret conturbaretque.

Connexus.

Cæterùm ne dum multis opple-

oppletur cibis, pondere suo decumberet aut diuelleretur ; eum vicinis partibus firmiter alligauit Natura; superiore quidem parte, diaphragmati; inferiore, omento; posteriore, dorso; dextra, duodeno; sinistra, lieni. Vnicus est in homine, sed capacissimus; & Hippocrati, quinque palmorum amplitudinem habet. *Numerus.* Quibusdam animalibus multiplex est; pennatis quidem triplex; ruminantibus, quorum alimentum siccum est & spinosum, quadruplex. Ventriculi substantia membranea est, *Substantia.* duabus proprijs tunicis & tertia communi, venarum & arteriarum surculis penè innumeris, nec non amplissimis neruis contexta. *Compositio.* Tunicarum propriarum interior, neruosa est, cœsophago, linguę, palato & ori communis, cuius continuitatis euidens signum est oris amaror, quando nimia humoris biliosi abundantia natat aluus. *Tunica interior* Et Hippocrati in prognostico, iamiam vomituris labrum inferius palpitat. Debuit autem ori continua esse, vt nihil reciperet os ; quod ventriculo foret ingratum; adde quod primæ coctionis præparatio fit in ore. Triplici hæc villorum genere intertexta est; tum vt extendi ad omnes positiones queat ventriculus, tum vt earum ministerio alimentum trahat, retineat, expellat. Interior tunicæ huius superficies crusta quadam obducitur, ab excrementis tertiæ coctionis pronata ; cuius hunc vsum agnoscimus, ne callosior euaderet interior tunica, ne venarum oscula occæcarentur, & vt ad moderatam cibi retentionem aliquid conferret: lubrica enim & æqualis superficies cibos præterlabi sinit. *Crusta vsus.* Exterior tunica carnosior est, fibras habet transuersas quamplurimas, obliquas paucas admodum. *Tunica exterior.* Quæ proprias has tunicas extrinsecus obducit, communis est, à peritonæo exorta, omnium crassissima, epiploi antici procreatrix. *Tertia tunica communis.* Hæret autem ventriculo ita valide, vt diuelli vix possit; tum vt firmiores reddantur tunicæ propriæ, ne alimentorum pondere diuulsæ violentur; tum ad vasorum robur, quæ fortasse dum turget ventriculus dirumpi potuissent. Venas habet ventriculus à porta multiplices, à trunco quidem gastricam maiorem, & gastrepiploim; à ramo autem splenico minorem gastricam, coronariam, epiploim posticam, & à summo propè lienem ramo vas venosum : hæ omnes & sanguinem ad ventriculi nutritionem deferunt, & tenuiorem cremoris portionem ad iecoris caua transportant. Arterię ferè totidem venas has comitantur à cœliaco ramo. *Arteria.* Nerui adsunt insignes à sexto cerebri coniugio, qui superiori orificio mutuo complexu implicati, in reliquum ventriculi corpus multiplici serie distributi, in tenues ramulos exhauriuntur. *Nerui.* Præter hæc vasa reperitur interdum meatus cholidochus in ventriculi fundum ferri ; sed vitiosa est hæc conformatio, suntque κακοςόμαχοι, & ab ipso statim vitæ primordio miseri, quia bilem euomunt perpetuò, appellanturque πικρόχολοι ἄνω : hęc totius ventriculi est structura, hæ partes sunt similares, quibus vniuersum ventriculi corpus coagmentatur.

CAP. XVIII.

De partibus ventriculi dissimilaribus, orificiis quippe & fundo.

VENTRICVLI partes dissimilares tres sunt, orificia duo & fundũ. Orificium superius ob amplitudinem, κατ' ἐξοχὴν ςόμαχος dicitur : ςόμα enim idem quod os; atq; vteri, vt & vesicæ, suus est stomachus, primo περὶ γυναικείων. *Orificium superius. Eius nomina.* Veteres Medici καρδίαν appellarunt, quia exquisitissimo & acerrimo sensu est præditum, & symptomata inuehit cardiaca. Hinc eius affectus cardiogmus, cardialgia. Hippocrates in Coacis pręnotionibus metonymicῶς ςῆθος vocat, quod sub pectore & cartilagine xiphoide contineatur, dum ςήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, id est, *sterni morsum & amarorem*, dixit pro cardiogmo : & in Epidem. ςήθεα κατακορέα vocat, *pectora bile abundantia*, id est, os ventriculi. Hic sedem statuimus appetentiæ & famis animalis. Huius mira est cum corde & cerebro sympathia; cum corde διὰ τὴν γειτνίαν, id est, *ob viciniam*. Extremum enim cordis mucronem tangere videtur, aut saltem ab eo non longè distare : cum cerebro διὰ τὴν κοινωνίαν, id est, *ob communionem*, quam faciunt nerui insignes stomachici; vnde fit vt eo affecto, melancholica contingant symptomata, & quoties in alimenti penuria suctum sentit, non tantum esurit ipse, sed & cerebrum vibratis neruis lacessit. Fibras habet hoc orificium circulares quãplurimas os angustantes, ne resiliat in œsophagum, & os cibus, prono aut supino decumbente animali. Orificium inferius, Græcis πυλωρὸς, Latinis *ianitor* dicitur, quod prolabentia è ventriculo alimenta, tanquam ostiarius quidam, cohibeat. *Orificium inferius.* Hoc os non rectà deorsum fertur, vt somniarunt veterum quamplurimi, sed superiora spectat, ne quid nisi plane coctum & læuigatum elabatur ; postea rectà deorsum in duodenum vergit. Duo hæc orificia & situ & magnitudine inter se differunt : superius enim in sinistra parte spinam versus situm est, circa vndecimam thoracis vertebram, inferius dextram sedem occupat. *Quomodo differant orificia duo.* Illud amplius latiusque à natura constructum est, quia dura, nec planè contrita famelici plerumque deuoramus: hoc angustius multò, quia è ventriculo nihil elabitur quod non exquisitè attenuatum & comminutum sit. Cæterum duo hæc orificia substantia constant crassiore,

re, quàm reliquum ventriculi corpus,ne fortè à tranſeuntium impetu diuellantur. Sunt autem ambo rugoſa & craſſiora,fibris orbicularibus,iiſque carnoſis ſphincteris cuiuſdam inſtar prædita, vt dilatari,arctari,aperiri & claudi poſſint.

Cur aperiantur & claudantur ambo orificia.

Aperiuntur, dum ingerendis in ventriculum cibis aditum,coctis verò exitum præbent: clauduntur inferius quidem,ne quid elabatur niſi planè coctum ſit; ſuperiùs verò, ne fumi attollantur,qui ad perfectam coctionem plurimum faciunt; ſic qui aliquid citò coquere volunt, os ollę operculo occludunt vt retineantur fumi; tum ne culinæ vapores cor & cerebrum feriant. Quibuſdam ita hiat hoc oſculum ob edacitatem aut intemperiem humidiorem,vt conſtringi exquiſitè nequeat. Hi, vertigini, ſuffuſioni & hemicraniæ obnoxij ſunt; alijs à mœrore ita conſtringitur, vt ſolidis alimentis aditum deneget. Vtriuſque orificij & apertio & conſtrictio non fit voluntatis imperio,non membranularum ſeu valuularum opera, non tuberculorum glandoſorum veluti annulum conſtituentium (vt aliquando exiſtimaui) miniſterio, ſed ſola naturæ impulſione.Sic vteri oſculum interius clauditur ad conceptionem,aperitur ad excluſionem fœtus ſine muſculo,ſine glandulo,ſine membrana hoſtiaria.

Fundum ventriculi.

Tertia ſupereſt ventriculi pars in medio ferè epigaſtrij ſita,in ſiniſtrum tamen potius,quàm dextrum inclinans latus, *fundum* appellant *ventriculi*, ciborum promptuarium & alimentorum vaſculum; hic ſedem ſtatuunt Medici coctionis primæ: non enim in orificijs,ſed in fundo perficitur chyloſis, idque tum ingenita proprietate, formaque ſpecifica,tum inſito ventriculi & vicinarum partium calore: propterea ſagax & prouidens Natura ventriculum vndiquaque partibus fouit, quæ non ſecus atque lebeti magno circumiectus ignis coctioni auxiliantur.

In fundo fit prima coctio.

Partes ventriculi calorem iuuantes.

Dextera parte ventriculum hepar ad vnguem amplectitur; ſiniſtra lienis rarum parenchyma: ſuperiore adeſt diaphragma,quod tum proprio calore, tum alieno, quę,à corde mutuatur,ventriculũ fouet; inferiore omentum & colum inteſtinũ adipe copioſo circumfuſum; parte anteriore epiploon,tanquam tegmentum obtenditur,iuuantibus peritonæo, abdominis muſculis,& vena vmbilicali; poſteriore parte adeſt ſpina & ſpinales vocati muſculi; illa, vt propugnaculum;hi,velut ſubſterniculum quoddam molle,tandemque venæ cauæ & magnæ arteriæ truncus.

Connexio ventriculi.

Connectitur ventriculus cum venoſo & arterioſo genere per venas & arterias quamplurimas,cum cerebro per neruos inſignes,cum œſophago per ſuperius orificium, cum inteſtinis per pylorum: denique cum partibus in ventre inferiore contentis peritonæi communione & interiectu.

Motus ventriculi.

Vſus.

Mouetur ventriculus naturali,non animali,id eſt, voluntario motu. Ventriculi duplex eſt vſus. Primus,vt cibi potionisque ſit receptaculum: alter, vt chylificet. Illum præſtat, quia cauum: hunc verò,à forma & temperie.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XVII.

An orificium ſuperius ſedes ſit appetentiæ.

CVM fugax animantis cuiusq; viuacitas , & triplicis ſubſtantiæ perennis fiat effluxus , Natura ſui diligens reſpiratione & nutricatu animalium corpora conſeruare ſtudet. Reſpiratione ſpirituoſa, nutricatu carnoſa, & ſolida ſubſtantia reficiuntur: hinc triplex alimentum, πνεῦμα, ποτὸν, σίτιον, aer, cibus, potus. Quoniam verò nutritio ſine appetentia non fit, ſingulis partibus Natura deſiderium quoddam inſeuit, cuius ſtimulis percitæ, trahunt ſuguntq; alimentum conueniens & familiare. Sed appetentia hæc in ſingulis partibus ſine ſenſu eſt: hunc tractum ſuctumq; alimenti conuenientis partes non ſentiunt.

Orificium ſuperius ſedes eſt appetentiæ.

Ne igitur exhauſtæ & famelicæ marceſcerent, ſolers & erudita Natura partem conſtruxit exquiſitiſſimi ſenſus, quæ ſola reliquarum omnium ſuctum perſentiens; animal ad cibi potusq; ingeſtionem impelleret. Si enim ſuctionis ſenſus omnibus ineſſet partibus, languerent perpetuò tempore famis ac ſitis, eſſetq; animal in ἀεὶ πάθειᾳ. Pars hæc ventriculi eſt orificium ſuperius, quod veteres Græci , vt annotauit Galenus 5. De loc. affect. 3. De criſibus & Commentar. ad ſect. 3. Prognoſt. καρδίαν appellarunt. Hic ſedem ſtatuunt omnes appetentiæ animalis, & famis, quæ ſuctionis ſenſus eſt. Senſum hunc præbent duo inſignes nerui ſtomachici dicti, à ſexta coniugatione orti.

Appetentia animalis duplex.

Quomodo autem appetentia hæc animalis excitetur, docuit eleganter Galenus 1. de Symptomatum cauſſis. Ad cuius loci illuſtrationem hæc annotanda; appetentiam animalem duplicem eſſe; vnam naturaliter conſtitutam; alteram, morboſam & deprauatam: ad illam quinque neceſſariò concurrunt ſymptomata , quæ hoc ordine ſeſe conſequuntur.

Quinque ſymptomata ad appetentiam.

Primum, neceſſarius eſt exhauſtus partium, deinde earundem ſuctus & tractus, exhauſtæ enim particulæ trahunt à vicinis, hæ ab aliis continuatione, donec ad aliquod extremum peruentum fuerit; extremum hoc ventriculi eſt orificium ſuperius, vbi ceſſat tractus: ex tractu tertium ſequitur ſymptoma, diuulſio oris ventriculi; ex diuulſione, ſenſus; ex ſenſu, appetitus. In deprauata appetentia idem ſymptomatum ordo & ſeries non obſeruatur.

Quid boulimo. Quid canina appetentia.

Namq; in boulimo fames eſt ſine appetitu, & in canina appetentia appetitus

titus est sine fame. In boulimo partes omnes exhaustæ & famelicæ trahunt à ventriculo, hunc vndiquaq; lancinant diuelluntq́; sed illius diuulsionis nulla fit sensio; hinc nullus appetitus: reliquæ verò partes defraudatæ alimento marcescunt. Τῆς ἀναισθησίας, *hoc est,* insensibilitatis *caussa, est refrigeratio nerui, obstructio eiusdem, exolutio facultatis appetentis: contrà in canina appetentia nulla est partium inanitio, sed suctionis sensus exquisitissimus, ob humoris frigidi & acidi præsentiam: curatur thorexi, id est, meri potione apud* Hippocratem *Aphor. 21. sect. 2. Ex his itaq; planum fit & apertum, excitari appetentiam animalem in orificio ventriculi, quod tam exquisito sensu pollet, vt tangendi organum vocetur, libro de instrumento odoratus. Hic vnicus superest scrupulus, quomodo appetendi facultas, cum ad sentientem referatur, in orificio ventriculi sedem habeat: constat enim animalium omnium facultatum sedem esse in cerebro. Expedita responsio est, appetendi facultatem in cerebro esse, sed efficientiam & actionem in ore ventriculi. Sic videndi facultas in cerebro est, sed visio in oculo perficitur. Sic motrix facultas in cerebro est, musculus autem voluntarii motus immediatum est organum. Si obiicias, hepar appendicis facultatis sedem esse. Dic, appetentis quidem quæ sine sensu est & concupiscibilis sedem esse, sed non sentientis. Cæterum licet ventriculi appetitus cum sensu sit, non est tamen cum cognitione.*

Quæstio.

Solutio.

QVÆSTIO XVIII.

De orificii superioris situ & consensu.

DE situ huius orificii non leuis, nec inutilis existit controuersia: eius enim dissolutio litem dirimet, quæ est inter Medicos *de admotione topicorum. Conuenit inter omnes ad læuam magis, quàm dextram inclinare, sed an propius ad spinam quàm ad xiphoidem accedat, certatur. Sunt qui sub cartilagine xiphoide situm velint, quam ob id naturam construxisse putant, vt huius esset propugnaculum. Vomituri (inquiunt) dolorem sentiunt ad hanc cartilaginem, non ad vertebram; &* Hippocrates *sectione 3. libri* De *articulis, distentionem istam ventriculi ad partes anticas agnouit: cum ait, ventris repletionem esse directionem costarum fractarum. Nos cum Galeno situm huic orificio assignauimus in sinistra parte spinam versus; non quod spinæ accumbat vt œsophagus, sed quod propius ad spinam, quam ad xiphoidem accedat: propterea laborante œsophago & orificio superiore, parti posteriori admouenda censemus, & anteriori etiam topica. Quæ proposita sunt de dolore vomiturientium & directione costarum, ad ventriculi fundum sunt referenda: neq; enim, vt annotatum est, in orificiis continentur alimenta ingesta, sed in ventriculi cauitate, eam autem ad xiphoidem potius, quàm ad vertebras vergere non negamus. Cur autem laborante orificio superiore doleat sternum, ratio est Anatomica. Alligatur diaphragma sterno, os autem ventriculi septo adhæret amplo foramine; itaq; per continuitatem dolet mucronata cartilago, quia in extremitatibus magis sentiuntur dolores quàm in mediis, vt in membranis tensis videre est. De orificii huius cum corde & membranis cerebri sympathia, multa extant apud* Hippocratem *&* Galenum. *Stomacho enim affecto, syncope, cardiaca, virium omnium exolutio eademq; symptomata excitantur, quæ corde affecto, vnde nomen* τῆς καρδίας *ei olim impositum. Sauciato capite, colliso, effracto si exponatur aeri dura meninx, cuius appulsum nunquam experta est, statim flaua & æruginosa vomunt ægri; quia ventriculus iure societatis in* συμπάθειαν *duræ meningis trahitur, per generis similitudinem & vasorum communionem, quæ præcipua caussa sunt sympathiæ, vt annotauit* Galenus *comment. ad sect. 1. lib. 3. Epidemiῶn.*

De situ orificii superioris.

De admotione topicorum, laborante ventriculi orificio.

QVÆSTIO XIX.

An Chylosis à calore potiùs quàm à forma ventriculi fiat. Et, cur ventriculus quatuor substantias non gignat, vt hepar.

HIC duo obices amoliendi sunt: An calori potius quàm formæ specificæ tribuenda sit chylosis; &, cur ventriculus quatuor substantias non gignat, vt hepar, nec eadem numero excrementa. Vtriusq; quæstionis dissolutio difficiles explicatus non habet; ac prior quidem ita definienda. Chylosin non tam caloris vi, quàm insita ventriculi proprietate fieri; certum quidem est, coctionem omnem caloris opera & ministerio perfici, propterea ventriculum omni ex parte, & superiore, & inferiore, & dextra & sinistra, & anteriore, & posteriore Natura *fouit, sed talis coctio calori non debetur vt calor est (ita enim igneus & febrilis coqueret, qui omnia corrumpit) sed vt est animæ instrumentum; chylificatio verò à sola ventriculi forma & proprietate perficitur: neq; enim alibi vspiam, quàm in ventriculo chylificat calor, quantumuis validus. Cur autem quatuor substantias non gignat ventriculus vt hepar, ratio duplex assignari potest; quarum vna est ex parte materiæ, altera ex*

Chylosis à ventriculi forma.

Cur 4. substantias non gignit ventriculus, ratio duplex.

parte efficientis. Agens calidum eſt natiuum, quod ſi ſit validiſſimum, heterogenea potentiſſimè ſeparat: at conſtat inter omnes, hepar tanto eſſe ventriculo calidius, quantò ſanguinea exſanguibus ſunt calidiora; hepar quippe viſcus eſt carnoſum, ventriculus membranoſus. Quare hepatis calor in plures particulas alimentum partitur, quod debilior ventriculi calor non poteſt. Accedit ad vim agentis materiæ diſpoſitio: liquida enim facilius alterantur quàm ſolida: at ſolida excipit alimenta ventriculus, quæ magno labore atterit, comminuit, immutat; hepar verò iam tenuatum læuigatumq́ſuccum excipit, cuius diſſimilares particulas nullo ferè negotio ſecernit, excernitq́.

QVÆSTIO XX.

De ventriculi nutritione, an chylo alatur, vel ſanguine.

Ventriculum ali ſanguine, non chylo.

D*E ventriculi nutritione diſſentientes audio Medicos. Sunt qui exiſtiment & ventriculum & inteſtina chylo ali; alii ſanguine crudo, nondum in hepatis parenchymate elaborato, ſed in ramis portæ inchoato. Auicenna exteriorem tunicam ſanguine, interiorem chylo nutriri putat. Zoar, ſuperiorem partem neruoſiorem chylo, inferiorem carnoſiorem ſanguine ali ſcribit. Nos totum ventriculum, ſanguine puro in hepate elaborato, vt reliquas omnes noſtri corporis membranas ali cum Galeno exiſtimamus. Proferam præter vulgares & tritas Medicorum rationes, non leuia argumenta.*

Ratio prima.

Primum ex diſſectione petatur. Venæ apparent inſignes, & copioſiſſimæ per omnes ventriculi tunicas & orificia duo numeroſa ramorum ſerie ſparſæ; hæ non fruſtrà à Natura ſunt conditæ, non vt chylum ad hepatis caua tranſportent (niſi fortaſſis vrgente hepatis fame) ita enim crudum veherent chylum, nondum in inteſtinis perfectum: ſed & cum chyloſis in fundo ventriculi perficiatur, non in ſtomacho, numeroſiores eſſent in fundo venarum riuuli, ſi ſoli chylo vehendo eſſent dicatæ venæ: at ampliores circa os apparent: cingit enim totam orificii ſuperioris baſim coronaria, ſtomachica *dicta, quia craſſiores ſunt oris quàm fundi tunicæ, & copioſiori indigent alimento: ſunt itaq́ ad ventriculi nutritionem comparatæ hæ venæ.*

Secunda.

Rationem hanc validiore alia fulciamus. In chylo, quantumuis laudabili, remanent adhuc inutiles & excrementitiæ portiones, bilis, melancholicus ſuccus, ſerum, quæ non niſi ab hepatis calore ſecerni & expurgari poſſunt: at nihil perfectè alere poteſt niſi recrementis illis fuerit expurgatum. Quomodo igitur chylus conueniens ventriculi alimentum dici poterit? Hoc innuiſſe videtur Galenus, dum nihil perfectè alere poſſe pronunciat, quod coctiones omnes non pertranſierit.

Tertia ratio.

Quinetiam ali ventriculum ſanguine, hæc luculenter demonſtrant, quod quæ per hyemem in latibulis degunt animalia ſanguine nutriuntur, non chylo, quia per os cibum non aſſumunt; & quandiu in vtero continetur fœtus, ventriculus puro ſanguine per vmbilicalem venam delato, alitur.

Improbatur Valeſii reſponſum.

Reſpondet Valeſius, ali ventriculum crudiore ſanguinis materni portione, quæ chylo quodammodo ſimilis eſt: ſed indigna tanto viro reſponſio. Ita enim dicendum eſſet, cerebrum, oſſa, membranas omnes chylo refici, quia pituitoſo & crudo aluntur ſanguine.

Quarta.

Præterea, in ſumma ventriculi imbecillitate & cibi faſtidio, ne contabeſcat æger, clyſteres præſcribimus nutrientes ex decocto capi, perdicum, &c. liquor hic ad ventriculum vſq́ non fertur, ſed à venis inteſtinorum ſugitur, & ad hepar tranſportatur, vbi ſanguinis formam conſequitur: ſanguis hic per venas, tanquam tubos ſingulas partes irrigat. Quis ventriculum tunc temporis chylo refici aſſeuerabit, cum nulla fiat in eo chyloſis? Alitur tamen vt & reliquæ corporis partes.

Quinta.

Poſtremò ex nutritionis ſimilitudine id demonſtrari poteſt. Aluntur ſanguine membranoſæ omnes corporis partes, quidni etiam ventriculus? Concludamus ergò, nutriri ventriculum ſanguine, non in venis portæ inchoato, ſed vi parenchymatis elaborato. Sunt tamen ex Neotericis docti quidam, Thomas Veiga, & Laurentius Iobertus, qui tenuiore chyli portione ali ventriculum rationibus multis contendunt, quas ſigillatim oppugnare non erit difficile.

Rationes eorũ, qui ventriculum chylo ali contendunt.

Ratio prima.

Opponunt in primis Galeni authoritatem, qui 3. De natural. facultat. & 4. De vſu partium, ventriculum chylo refici & nutriri apertiſſimis verbis docet.

Reſponſio.

Nos ex eodem Galeno duplicem nutritionem agnoſcimus: perfectam vnam, quæ eſt aſſimilatio, ſummum & poſtremum Naturæ opus; alteram imperfectam, illius æmulam, quæ oblectatio quædam eſt ex qualitatis cognatione, laſciuam *vocat Galenus. Poſteriore hac, chylo refici ventriculum voluit Galenus, non priore.*

Secunda.

Obiiciunt ſecundo, ad ventriculum & inteſtina ferri tantum venæ portæ propagines, quarum hoc vnicum eſt munus, chylum ad hepar transuehere; nulli autem à vena caua ad ventriculum deriuantur rami: quare non ſanguine in hepate excocto, ſed chylo alentur nutritionis organa.

Refutatio.

Ineptiſſimum (ni fallor) argumentum: namq́ ſi ſoli venæ cauæ riuuli alimentarium ſanguinem continerent, & portæ rami omnes ſoli chylo vehendo eſſent dicati; lien, meſenterium, omentum chylo alerentur; quia nulli à caua ad partes has rami diſſeminantur; ſic & craſſiora inteſtina chylum aſſimilarent, in quibus tamen fæces omninò exſuccatas contineri certiſſimum eſt.

Tertia.

Tertia eorum ratio ex diſſectione petitur. Hiant tantum venæ ad ventriculum, non diſſeminantur per tunicas; ſugunt ergo potius quàm nutriant.

Conuellitur.

Deus bone! quæ noua eſt hæc Anatome? Annon per omnes ventriculi tunicas gaſtrica duplex expanditur? Annon coronaria ſtomachica totum orificium ſuperius coronæ inſtar cingit, ramulosq́ hinc inde ſpargit? Similis eſt (mihi credite) harum & reliquarum venarum inſertio.

Quarta.

Eſt aliud doctiſſimi Veigæ argumentum. Organa (inquit) primæ coctioni dicata ignobiliora ſunt, & multò vitioſiore ſucco conſtant quàm caro.

taro. Debent itaq; impuriore succo, & nondum in hepate cocto ali. Sed absurdissima ratio. Ossa enim ventriculo & intestinis ignobiliora & frigidiora sanguine per venam cauam delato aluntur, & membranæ ferè omnes eum prolectant sanguinem, qui iam vi parenchymatis excoctus fuit. Accedit quinta eorum ratio, non inualida, vt putant. Si non alitur chylo ventriculus, cur statim assumpto cibo cessat fames, sedatur sitis? Respondemus, duplicem esse famem, naturalem vnam, animalem alteram: illa, sine sensu est singulis partibus insita: hæc cum sensu est exquisitissimo soli ventriculo, & præsertim ori propria: illa sedatur sola assimilatione; hæc, cùm diuulsionis sit sensus, cessante diuulsione, sedatur. Assumpto cibo cessat statim animalis ventriculi fames; quia oppleto ventriculo cessat illius diuulsio & compressio: Naturalis autem ventriculi fames rigatis interioribus tunicis aliqua ex parte sedatur, sed non omninò, nisi perfecta assimilatione, quæ non nisi multa interiecta mora perficitur. Interpretatur Veiga Galeni sententiam, dum scribit, Quicquid nutrit, coctiones tres pertranseat, necesse est, hoc ad solam carnosarum partium nutritionem referendum, cùm tamen millies mille in locis solum sanguinem idoneum partium alimentum significarit Galenus. Præterea, cùm falsum hoc dogma tueri non posse videat, triplicem in ventriculi nutritione coctionem agnoscit, primam omnium chylosin, quæ in fundo perficitur: secundam, hæmatosin, quæ in venis ventriculi; tertiam homœosin, assimilationem, quæ in tunicis. Itaq; chylum à venis sugi vult, mox verti in sanguinem, tandemq; rursum trahi à ventriculo. Sed hic error triplex; primum certum est ruborem sanguini non conciliari nisi per contactum parenchymatis. Deinde, non video, cur potius trahatur à venis chylus, quàm à tunicis ventriculi; si tanta est chyli & membranarum ventriculi substantiæ similitudo. Postremò, si trahitur à venis chylus, ibiq; rudimentum sanguinis consequitur, habeo perpetuò ventriculum non ali chylo immediatè, sed sanguine.

Confutatio.

Quinta. Responsio.

Duplex fames.

Error Veigæ.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XIX.

De hepate.

PARTIVM in regione infima contentarum vnica est princeps & absolutè necessaria, Greci ἧπαρ παρὰ τὸ ἐπῆρθαι καὶ κεκυρτῶσθαι, Latini *iecur* vocant, quod iuxta cordis vires potestatem exerceat suam. Huic ventriculus cibum tanquam famulus subministrat; vesicula, lien, renes, regiæ huius domus illuuiem expurgant, & velut à culina extrudunt. Est hepar τῶν φλεβῶν ῥίζωμα, Hippocrati libello De alimento, αἱματώσεως θησαυρισμὸς, *officina sanguinis*, naturalis spiritus autor, venarum principium, non φύσεως, sed διοικήσεως, quibus tanquam riuis vniuersam membrorum rempublicam irrigat, & principis instar proprijs sumptibus vniuersi corporis familiam alit; vnde Hippocrati primo περὶ γυναικείων, ἱκμαλέον dicitur fons, & origo gratiosi humoris. Veteres quidam τὴν εὔκαρπον γῆν, id est, *terram frugiferam* vocarunt. Platoni sedes est amoris, & concupiscentiæ, ἀρχὴ τοῦ ἐπιθυμητικοῦ: huic diuinationem tribuit; vultque ὑπὸ τῶν εἰδώλων καὶ φαντασμάτων moueri. Hinc Titij fabella, & vulgatum illud, *Cogit amare iecur.* Medici naturalem facultatem in eo locant. Ab illo enim, quæ nutrici facultati famulatur appetentia, singulis partibus, sed præsertim ori ventriculi communicatur; vnde fit vt qui hepatis ἀτονίᾳ aut scirrho laborant, sint ἀπόσιτοι πάντων γευμάτων, *cibos omnes auersentur*, maximeque carnes & vinum fastidiant. Quæ verò ad speciei conseruationem singulis animalibus insita est procreandi libido, à iecore ad testes diffunditur: In huius visceris εὐπραξίᾳ fundamentum principatuum, ac facultatum vitalium & animalium situm est, vt in eiusdem κακοπραγίᾳ destructio, & superficiei totius color ab hepatis constitutione immediatè pendet: qualis enim humor, talis color in cute efflorescit; at hepar humorum omnium prima est officina. Maxima ergò illius est dignitas, sed necessitas multò maior, vnde parenchymatum exortu & Natura primum statuitur à Galeno. Situm est hepar in dextro hypochondrio sub diaphragmate & costis nothis; & sæpè apud Hippocratem κατὰ ὑπεροχὴν hypochondrium dicitur: distat tamen aliquantulum à septo, ne illi quasi flabello præcordia ventilandi obesset. Situm hunc obtinuit à Natura tutissimum & dignissimum; costis quippe quasi sepimentis obuallatum; non vt ventriculus & intestina ossibus nudum, quia non extendi hepar vt illa oportuerat, sed in vasorum tantum conceptaculis sanguinem continere. In tenello fœtu & recens natis, sinistrum etiam occupat hypochondrium, quia otiatur eorum ventriculus, nec ita distenditur; at in adultis non patitur ventriculi distentio spatium illud à iecore occupari. Humani hepatis figuram ignorarunt veteres, & iuniorum quamplurimi. Hippocrates libro De ossium natura, & 6. Epidemiῶn hepar in lobos quinque secat, pinnas, pinnulas, *fibras* vocat; quibus singulis propria Theophilus indidit nomina. Galenus plures in ceteris animalibus, quam in homine agnouit lobos, 4. De vsu partium. Sed si autopsiæ credendum, homini continuum est hepar, nec in lobos secatur quadrupedibus, quorum ventriculus cùm esset magis

Nomen.

Hepatis dignitas.

Situs.

Figura.

magis sphæricus, omni ex parte amplexandus erat: rimam tantùm habet ferè in medio (*fissuram* vocant) intra quam vmbilicalis vena embryi nutricula sese penitus abdit, & posteriore parte hepatis portiuncula cernitur, ventriculi simitatem implens. Hepatis continuum hoc corpus infernè & intrinsecus cauum, superne & extrinsecus gibberum apparet, vnde superna hepatis κυρτὰ vocant & caput; inferna σιμά. Figuram nullam habuit propriam, quia figura nihil ad alterationem; hepar autem organum erat αἱματοποιητικόν, sanguificatio similaris est actio, quæ à temperie sola & inchoatur & perficitur. Superior itaque eius pars leuis est, rotunda instar laconicæ testudinis & equalis, ne diaphragmatis motui obsit; inferior, inæqualis, multis velut promontorijs exasperatur, & rupium præcipitijs non est absimilis, ad venæ portæ & meatuum bili expurgandæ dicatorum exitum; adde quod si æquale fuisset hepar, comprimerentur sæpè dum turget ventriculus venæ portæ rami, atque ita chyli & sanguinis distributio impediretur: sed & dextra parte rotundum est hepar; sinistra verò sensim attenuatur, & in acutum quasi fertur angulum. Magnitudo hepatis non
Magnitudo. eadem omnibus animalibus, sed homini quam ceteris eius moles amplior, tum quia rariorem & tenuiorem habet cutim, vnde maius effluuium; tum quia plures edit functiones, que non nisi à
Compositio. spiritibus, spirituum autem materia sanguis est. Timidis, heluonibus & abdomini natis maius esse creditur. Hepar organum est nobilissimum, pluribus coagmentatum particulis; carne constat sibi propria, tum venarum cauæ, & portæ radicibus, tertio arteriolis, quarto surculis arteriarum, modò cauis bilem in vesiculam deferentibus, demum neruulis, postremò tunicula prætenui totum
Substantia. corpus inuestiente. Caro propriam visceris substantiam complet, & ea ratione carnosum viscus dicitur Hippocrati. Gerit autem caro hæc similitudinem sanguinis concreti, & velut ardore tosti:
Carnis vsus. primus Erasistratus παρέγχυμα appellauit, vulgus *affusionem.* Eius vsum hunc agnouerunt veteres, vt vasis affunderetur ne cohærerent: tum vt puluinaris instar & mollioris substerniculi vasa fulciret, stabiliretque. Postremò, vt calore suo venarum hematosin promoueret, non secus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant. Nos diuiniorem carnis agnoscimus vsum; vt scilicet propria & insita vi sanguinem vera & expressa specie, temperie, rubore ornet ac perficiat. Ita principem hepatis partem, eamque solam primò & per se αἱματοποιητικὴν astruimus.
Vasa hepatis. Venarum hepatis; aliæ chyli tenuiorem portionem ad hepatis caua transportant, πύλας vocant: hanc portionem excoquunt, attenuant, præparant: aliæ iam confectum & elaboratum sanguinem deducunt ad cauæ truncum. Hæ venarum cauæ, & portæ radices per vniuersum hepatis corpus sparguntur, & miro artificio ita implicantur, vt longè plures radices portæ, incedant per caua iecoris, pauciores per conuexa; vt verisimile sit, sanguificationem in cauis potius fieri, distributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anastomoses veteribus incognitæ, per quas venæ omnes in hepate, tanquam matrice propria, communionem habent, vt id-
Venarum plexus. eò venarum omnium principium dici debeat. Cæterum venarum hos plexus in hepate construxit Natura, ad perfectiorem sanguinis elaborationem, vt in illis vasorum angustijs ob diutinam moram perfectius coqueretur, & vndiquaque à parenchymatis etiam per minima contactu alteraretur, ideoque venarum, que per hepatis carnem sparguntur tunicæ, omnium sunt tenuissimæ. Eodem artificio tenuia intestina pluribus gyris intorta, vasa semen preparantia labyrintheis plexibus capreolis vitium hedereve æmulis implicata, ventriculorum cerebri arteriolæ mirabili con-
Cur cauitas nulla in hepate. textu fabricatæ fuere. At cur in corde specus duo, plexus nulli; in hepate cauitas nulla, plexus multi? Quia, quæ vel receptura erant, vel mandatura confertim vberem copiosamque materiam, caui-
Arteria. tate indiguerunt; que verò sensim & modicè, non. Exiles etiam habet iecur arterias ad natiui caloris moderationem & contenti spiritus conseruationem: verùm arteriæ caua hepatis tantùm at-
Surculi fellei. tingunt, nam conuexa diaphragmatis motu quasi flabello perpetuò ventilantur. Inter hæc vasa (venas intelligo) tenues deducuntur surculi, arteriarum modo caui bilis expurgationi dicati, qui
Tunica. in vnum velut caudicem omnes collecti, desinunt in vesiculam. Totum hoc iecoris corpus membrana tegitur tenuissima à peritoneo exorta, in quam exiles duo sparguntur nerui, vnus à sexte coniugationis ramis, ventriculi orificio & mesenterio implantatis: alter ab eo exortus, qui per co-
Cur exiles nerui stas excurrit. Exiles ambo fuere: quia hepatis actio naturalis omnino erat, non animalis, neque ad motum, neque ad sensum animali sanguinem præparabat: adde, quod exquisito sensu non indigebat, cum vndiquaque inutilibus & noxijs excrementis bile, melancholico succo & sero, à vesicula,
Temperamentũ. liene & renibus expurgaretur. Hepar natiuo temperamento calidum est & humidum. Calidum esse decuit, tum vt coqueret; at qualitatum omnium hæc maximè est energetica: tum vt alimentorum calor intenderetur. Humidum verò esse oportuit, vt suo tepore, vniuersum corpus irrigaret,
Connexio. ideò fons dicitur gratiosi vaporis. Connectitur iecur cerebro, per neruos; cordi, per arterias & venam cauam; ventriculo, intestinis, lieni, per splenicum & mesentericum ramum: denique vix vlla corporis nostri pars habetur, cum qua iecori per venas, quæ *ligamenta* appellamus *communia,* non intercedat communio. Sed & connectitur hepar diaphragmati, peritonæo, costis nothis, xiphoi-
Ligamẽta ꝓpria di, vmbilico per ligamenta propria. Eorum vno tereti & validissimo phrenibus adalligatur, ac deuincitur,

uincitur, *ſuſpenſorium* vulgus vocat. Altero hepatis latera coſtis annectuntur & lumbis. Poſtremum vena eſt vmbilicalis embryj nutricula, quæ fœtu in lucem edito, tanquam emerita ac vieta degenerat in ligamentum, prohibetque ne iecur ad poſteriora feratur. Barbari, vt ſuos crudeliter extinguant, nouum ſupplicij genus inuenerunt. *Cur ſecto vmbilico pereant.* Vmbilicum orbiculatim ſecant, eo reſecto, pereunt ſtatim ſuffocati: concidente enim vmbilicali vena hepatis vinculo, collabitur hepar; à quo trahitur diaphragma, princeps reſpirationis organum. *Vſus hepatis.* *Ex Platone.* De hepatis vſu ita philoſophatur Plato in Timæo; Quum videret Deus partem animę, ἐπιθυμητικὴν talem fore, vt rationem non exaudiret, ſed ſimulacris nocte dieq; maximè raperetur, naturam iecoris procreauit denſam; dulcem & amaritudinis non expertem. *Ex Ariſtotele.* Ariſtoteles in hepate præparari tantùm ſanguinem voluit, perfici autem in cordis ſinubus. *Ex Medicis.* Medici perfectam hæmatoſin hepati tribuunt: hocque naturalis facultatis ſedem ſtatuũt. *Actio hepatis.* Ex his collige actionem hepatis duplicem, alteram officialem, ſeu communem, hęmatoſim quippe; quę coctio ſecunda dicitur: alteram priuatam, ſeu peculiarem, quàm tertia coctio perficit.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXI.

An hepar princeps ſit pars.

HEPAR *honorifico principis titulo decorandum eſſe, quæſtione ſecunda libri primi validiſsimis rationum momentis à nobis confectum eſt. Sunt tamen & veterum & iuniorum quamplurimi, qui regia prærogatiuà & omnibus ſuis dotibus hepar ſpoliare contendunt, hocq́; nec venarum principium, nec facultatis naturalis ſedem; nec* αἱματώσεως *officinam; nec deniq; ſpiritus vllius authorem eſſe ſibi perſuadent. De venarum principio & ſanguificationis officina, quæ fuſa verborum ſerie iam diſſeruimus nolo hic tranſcribere; conſulat libri quarti controuerſias ſtudioſus lector. De ſpiritu tantum & facultate naturali an influat ab hepate; hic breuis diſputatio inſtituenda.*

QVÆSTIO XXII.

An hepar naturalem ſpiritum gignat.

QVONIAM *in Medicorum ſcholis ſatis frequens & peruulgata eſt de ſpiritu naturali controuerſia, nolo in re tam perſpicua diutius immorari: ſufficiet in rudiorum gratiam pauca hæc de ſpiritibus prælibare.* *Quid ſpiritus.* *Spiritum definit Galenus 6. De vſu partium, exhalationem quandam ſanguinis benigni: Stoici, animæ & corporis vinculum. Anima enim tam eſt diuerſa à corpore quàm empyreum cœlum à terra. Sunt qui ſpiritum definiant corpus æthereum, caloris facultatiſq; ſedem ac vinculum; primumq́; obeundarum functionum inſtrumentum. Cæterum æthereum dicitur* ἀναλογικῶς, *ob tenuitatem & diuinum operandi modum, natura enim & origine planè eſt elementaris. Nos ſpiritum definiemus corpus tenuiſsimum, perpetuò mobile, ex ſanguine & vapore genitum, facultatum animæ vehiculum. Corpus eſſe voluit Hippocrates, dum inter ea quæ corpus conſtituunt, recenſet: diuidit enim corpus in* ἴσχοντα, ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, continentia, contenta & impetum facientia. *Corporeum item eſſe id indicat, quod egeat canali velut latore, quod partes ipſas diſtendat, locumq́; occupet; extincto enim animali & corrugatur pupilla, & concidunt membranæ oculi ſpiritus radiis non amplius illuſtratæ. Corpus ergo eſt; ſed omnium quæ in corpore continentur tenuiſsimum; eius namq; vt venti magna vis eſt & incurſio; ſic ſemen licet craſſum viſcidumq́; ſit, vaſa permeat nullis conſpicuis cauitatibus peruia, quia ſpiritibus vndiq; eſt perfuſum. Galenus tertiò de facultatibus naturalibus; ſanguinem tenuem eſſe vult, vaporem tenuiorem, ſpiritum tenuiſsimum. Dixi perpetuò mobile, mouentur enim continenter ſpiritus, non ab alio tantum vt humores; qui ſiue trahantur, ſiue pellantur, ab alio ſemper mouentur; ſed per ſe, id eſt, ab innato principio. Adeò vt ſpirituum motus ab inſito ſit principio, aut ab alieno. Ab inſito principio mouentur flammæ inſtar; in vtramq; partem; ſurſum & deorſum, vt docet Galenus libro de rigore palpit. & libro de vtilitate reſpirationis; ſurſum, quia leues, ignei enim ſunt & aerei; deorſum ratione pabuli. Vterq; motus ſi impediatur, corrumpitur ſpiritus; idq; aut marcore, aut extinctu; marcore hoc eſt indigentia pabuli, quia deorſum non poteſt moueri; extinctu à contrariis, frigido quippe & humido copioſiore ſtrangulante, quia ſurſum moueri non poteſt. Mouentur etiam ſpiritus ab alieno principio, dum pelluntur, dum trahuntur. Pelluntur naturales ab hepate, vitales à corde in ſua ſyſtole, animales compreſſo cerebro. Trahuntur, naturales à venis; vitales à ſingulis partibus cum ſanguine arterioſo: animales, rarò niſi dolore aut vo-*

luptate afficiatur pars: ita enim nec obiecti vehementia permittit facultatem à ſuo munere vacare, nec calor ad ſe allicere ceſſat. Eſt ergo ſpiritus corpus mobile. Gignitur autem ex ſanguine & vapore tenuiſſimo, vt duplex ſit illius materia, ſanguinis exhalatio & aer; propterea & ſanguine & aere fouetur, conſeruatur, reficitur ſpiritus omnis. Poſtrema definitionis particula vſum ſpirituum, qui finalis cauſæ rationem habet, deſignat. Eſt enim ſpiritus omnis non animæ, ſed facultatum eius vehiculum; nam ſi vinciantur vaſa, venæ, arteriæ, nerui, pereunt vita, motus, ſenſuſq́, intercepto ſpiritu, non facultate quæ incorporea eſt, vinculum quippe nec continuitatē aufert cum ſuo principio, nec naturalem diſpoſitionem. Hæc ſpirituum eſt vniuerſalis natura.

Quot ſint ſpiritus.

Argenterius vnicum ſtatuit ſpiritum.

Spirituum alii ſunt inſiti, qui tot ſunt numero, quot partium genera ſtatuuntur: alii influentes, qui à diuerſis fontibus manant; & inſitorum vim quaſi ſopitam ac delitеſcentem promunt. De horum numero certant Medici. Putat Argenterius vnicum eſſe ſpiritum, quia vnica eſt anima, vnicum eius organum, vnicus ſanguis, vnicus aer qui inſpiratur. Elegantius multò triplicem agnouit ſpiritum antiquitas; quia tres animæ facultates, naturalis, vitalis, animalis: tria principia, cerebrum, cor, hepar: tria vaſorum genera, venæ, arteriæ, nerui. Animalem dari ſpiritum & docuit ſexcentis in locis Galenus, & rationes ſuadent quamplurimæ. Quorſum enim tot ſinubus excauatum eſt cerebrum? Quorſum plexus illi arteriolarum labyrinthei? quorſum neruorum tam variæ propagines? Sed de hoc fuſius libro quarto. Vitalem nemo adhuc negauit, nec fuit etiam Poetis incognitus:

Ouidius.

Eſt Deus in nobis, agitante caleſcimus illo.

Nullum dari naturalem ſpiritum. Ratio prima. Secunda. Tertia. Quarta.

De naturali tantum diſceptatur; hunc è numero ſpirituum expungunt quamplurimi. Non indiget (aiunt) naturalis facultas vehiculo, cum ſingulis partibus ſit inſita: 1. *De loc. affect.* 12. *Methodi, & in Arte parua. Deinde nulla eſt naturalis ſpiritus materia, quia nulli ductus, per quos ad hepar feratur aer. Quin & nullus eſt generationis locus, quia nulli in hepate, vt corde & cerebro, ſinus. Adde quod tubi & canales nulli inueniuntur, per quos in vniuerſum corpus excurrat; venarum enim tunicæ tenuiores ſunt, quam vt æthereum ſpiritum continere queant. Et ſane Herophilus ea ratione arteriam vena ſextuplò craſſiorem putat, quod ſpiritum contineat, qui ob tenuitatem niſi denſiore concluderetur pariete, facilè vaneſceret. Præterea cum ſpiritus dicantur Hippocrati* ὁρμῶντα, *id eſt,* impetum facientia, *pulſarent eo impetu venæ, ſi ſpiritum continerent; non ſecus ac arteriæ.*

Quinta. Sexta.

Poſtremò demus per venas ferri hunc ſpiritum, quo pabulo conſeruabitur? Calidum enim (ait ſummus Dictator) frigido moderato nutritur: ſed aer ad venas nullus fertur. Hæc & ſimilia proponunt qui ſpiritum naturalem negant.

Conuellitur hæc opinio. Satisfit rationi.

Quæ ſi æqua lance ponderentur, leuia proculdubio lectis ingeniis videbuntur. Nunquam ſpiritum hunc negauit Galenus, ſed de eo tantùm dubitauit: & videtur etiam capite 5. *libri* 12. *Methodi, de vitali aliquantulum dubitaſſe, cum tamen certiſſimum ſit in arteriis hunc contineri. Apertiſſimè* 6. *De vſu partium, in venis pauciſſimum, eumq́;* νεφελώδη, *id eſt,* caliginoſum *ſpiritum contineri ſcribit. Inſitam eſſe facultatem naturalem admittimus; ſed quoniam fugax eſt inſitus ſingularum partium calor & ſpiritus naturalis,* δυνάμει *tantum eſt, influente quodam ſimili, quo excitetur, indiget. Volunt Arabes hoc naturali ſpiritu quaſi vectore & duce ferri in vniuerſum corpus ſanguinem. Licèt enim pars quælibet, magnetis inſtar, familiarem ſuccum prolectet, non tamen è diſtantiſſimis locis id præſtare poteſt. Sic lapis heracleus plus æquo diſtans, ferrum; ſic electrum diſtantes ſub æquo paleas non trahunt.*

Secundæ.

Materiam ſpiritus agnoſcunt aduerſarii aerem, cui ad hepar ductus patent nulli. Quomodo igitur & conſeruabitur & reficietur naturalis ille hepatis & venarum ſpiritus? marceſcet proculdubiò conuenienti pabulo defraudatus. An ignorant πᾶν τὸ σῶμα *Hippocrati* σύμπνουν καὶ σύῤῥουν, *id eſt,* omne corpus tranſpirabile eſſe & transfluxile? *Spiritus hic craſſus & nubiloſus pauco aere fouetur, ſola tranſpiratione reficitur. Tranſpiratio hæc in caua hepatis parte per arterias perficitur; in gibba verò & conuexa licet arteriæ nullæ ſint, adeſt tamen diaphragma, cuius perenni motu, velut flabello, præcordia ventilantur.*

Tertiæ ſolutio.

Nulla (aiunt) in hepate cauitas, nulla ciſterna, nullus ergò generationi relinquitur locus. Audaciſſima ſanè concluſio; ſed audeamus nos cum Galeno fortiter. Non fuit neceſſarius in hepate ſinus, vt in corde: ea enim ſola viſcera, quæ vel receptura eſſent vel mandatura confertim vberem copioſamq́; materiam, cauitate ampla indiguerũt; minimè verò quæ ſenſim & modicè. Vitalis ſpiritus tenuiſſimus vt celerrimè exhauritur, ita citiſſimè reficiẽdus; non poteſt autem copioſus affluere, niſi confertim & ἀθρόως: *neceſſaria itaq́; illius generationi eſt cauitas, non ſecus ac pulmoni nutriendo ampliſſima dicauit vaſa Natura: At naturalis ſpiritus craſſior vt tam citò non effluit, ita confertim affluere non debet; ſufficiunt ergò venarum plexus illius generationi.*

Quartæ & Quintæ.

Venas ineptum eſſe continendo & deducendo ſpiritui naturali organum obiiciunt, quod tenuiores ſint eorum tunicæ, & motu agitentur nullo. Nos craſſiorem ſpiritum denſo pariete nolumus concludi. Venas autem ideò non moueri exiſtimamus, quod facultas σφυγμική, *id eſt,* vis pulſifica, *à corde ad eas non deriuetur, & arterias non à contento feruore & ſpiritu agitari putamus, ſed à ſola vitali facultate, vt diſputabitur libro octauo.*

Sextæ.

Poſtremò concluſum in venis ſpiritum tranſpiratione foueri, refici & conſeruari volumus; habet enim quælibet vena ſuam arteriam perpetuò comitem, & fiunt quamplurimæ venarum & arteriarum anaſtomoſes. Eſt ergo naturalis quidam ſpiritus facultatis & ſanguinis craſſioris vehiculum, ab hepate per venas in omne corpus effuſus.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XX.

De vesicula fellea.

QVIA αἱμάτωσις coctione perficitur, coctio autem omnis à calore est, cuius imperio quæ homogenea sunt, vniuntur, quæ dissimilia, separantur: non potuerunt chyli omnes partes, quæ diuersi erant generis, in dulcem & puniceum sanguinem commutari; sed aliæ in amarum & flauum; aliæ in atrum & acidum; aliæ in serosum & salsum conuersæ sunt; ita vt coctionis huius tria sint excrementa; vnum grauius magisq; terrenum fæci respondens, melancholicum succum dicunt; alterum leuius magisque aereum quod per summa innatat, flori consimile, bilem vocant; tertium aqueum & serosum. Tria hæc quia ad alendum corpus minimè erant idonea (solis enim nutrimur dulcibus) à sanguine puro segreganda & in locum aliquem velut proprium conceptaculum releganda fuere. Amara enim bilis si cum sanguine misceretur, spiritum in venis contentum inquinaret, carnes sua acrimonia rodens membranasq; lancinans vlceris sensum continuò excitaret, motus denique omnes præcipites & sensationes deliras, quales sunt phreniticorum, redderet. Fæculentus verò ille humor & sanguinem totum conspurcaret, & tetra sua anathymiasi spiritibus tenebras offundens, animal totum desperatione, mœrore & metu velut exanimaret. Seri autem substantia tota aquea & omni carens pinguedine, perfectam assimilationem impediret. Itaque amaræ bili secernendæ, vesiculam; melancholico succo expurgando, lienem; seroso humori transcolando, renes destinauit Natura. Bilis, feritate sua & acrimonia magis proritans, prima omnium expurgatur, eiusque conceptaculum hepati ita est vicinum, vt ex eius dextra resimaque parte propendeat. Conceptaculum hoc Græci κύστιν χοληδόχον, *vesiculam biliariam*, Latini *folliculum felleum* vocant. Substantia eius membranea est, vt & contrahi & distendi facilè possit. Vnicam & simplicem habet tunicam propriam, sed validam triplici villorum genere textam: intus rectos habet, quibus bilem in se allicit, & obliquos, quibus retinet: foris autem transuersos & orbiculares, quibus eandem expellit in ἔκφυσιν. Huic tunicæ alia communis obtenditur, non toti quidem vesiculæ, sed ei tantùm parti, quæ extra iecoris corpus propendet. Venulas habet exiguas à portæ trunco, *cysticas* dictas, quibus alitur: arteriolas etiam à cœliaca, & neruulos à costali dextro. Figura vesiculę oblonga rotundaque est, sensim ad ipsius fundi vsque apicem longioris cuiusdam pyri modo dilatescens. In vesicula tria obseruantur, fundum, ceruix, & meatus bilem deferentes, πόρους χοληδόχους vocant. Fundum appello ampliorem vesiculæ partem, bilis conceptaculum: ceruicem verò angustiorem illam partem. Ductus choledochi duo sunt: vnus in hepar, inter venæ portę & cauæ radices numerosis surculis distribuendus, quibus bilem in se allicit, eamque sinceram, neque alio quopiam humore adulteratam. Alter ductus ad duodenum fertur, quo vesicula mutua humoris cognatione & familiaritate aliquantulum oblectata, eum ad intestina detrudit, vt acumine eius quasi adhibito stimulo tardiora ad excretionem intestina irritentur & cibi reliquiæ abstergeantur. Meatus hic inter duas intestinorum tunicas non solum obliquo & tortuoso ductu inferitur, sed etiam membranulas habet tanquam ostiola, quæ bilis refluxum impediant. Ita quidquid clamitent recentiores, bilis ab hepate rectà ad vesiculam primùm fertur, & ab ea per alium ductum in intestina expellitur: non autem ab hepate primùm ad intestinum, & ab eo ad vesiculam, vt in Controuersijs disputabitur contra Fallopium; id enim impediunt valuulæ in vtroque ductu conspicuæ: eas autem facilè deprehendes, si fistulam in eum ductum immiseris, qui variè in hepar diuaricatur; inflata enim fistula videbis vesiculam non intestinum distendi; si verò altero tubulo vesicam inflaueris, intestinum, non hepar distendi comperies; ita peruius erit tibi, ab hepate ad vesiculam, & ab hac in intestinum ductus. Cęterùm duo illi ductus communem habent in medio, ceruicem versus, canalem, quo & trahit vesicula bilem & eandem pellit, sed diuersis temporibus. Fertur autem qui à ceruice ad hepar inseritur canalis, non recto, sed obliquo ductu, quia vesiculæ situs in caua resimaque hepatis parte latitans id impediebat. Tertius interdum reperitur ductus, qui ad ventriculi fundum protenditur. Huius meminit Galenus 2. De temperamentis, cap. 8. nec non cap. 74. Artis paruæ. Vesalius hunc semel se obseruasse affirmat. Sed vitiosa est conformatio, & ita affecti bilem euomunt continuò, vocanturque πικρόχολοι ἄνω, miserrima est sanè eorum conditio. Sic quorum canaliculus ad ieiunum vsque protenditur, appellantur πικρόχολοι κάτω: suntque eorum deiectiones perpetuò biliosę. Verùm de his fusius in Controuersijs.

Nomen.
Substantia.
Vasa.
Figura.
Fundum.
Ductus duo.
Valuula in vtroque ductu quomodo à nobis deprehensa.
Obseruatio pulcherrima.
Tertius ductus rarus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXIII.

An vesicula bilem trahat, eaq; nutriatur.

VESICVLAM iecoris cauo alligatam flauo & amaro succo ferè semper turgidulam, nemo est Anatomiæ sacris quantumuis leuiter initiatus, qui sæpè non obseruauerit. Sed an sponte ad vesiculam feratur succus, an trahatur ab ea, an vi iecoris amandetur, non ita est exploratum. Ferri spontè & Natura sua, id est, sola elementari forma, nemo nisi amens dixerit: pellitur ergo aut trahitur. Vtrumq; voluit Galenus, vtrumq; suadet ratio; licet subtilissimus Fallopius pelli tantum ab hepate non trahi à vesicula bilem existimarit, contra quem sequenti capite disputabitur ex professo.

Pelli bilem ab hepate.

Enimuerò pelli ab hepate bilem eius natura satis declarat: excrementum est tota natura & qualitate hepati noxium; excerni igitur debet, imò celerius quàm reliqua duo superuacua extruditur, quia acriores sunt eius morsus; & ea ratione bilis conceptaculum hepatis cauo affine & connexum visitur; lien verò & renes longius sunt dissiti.

Trahi bilem à vesicula.

Trahi autem à vesicula bilem docet Galenus 4. ac 5. De vsu partium, & vesicæ ac ductuum eius conformatio satis superq; suadent: cùm enim plures sint ductus cholidochi, in intestina potius decliuiora quàm in vesiculam, cuius situs elatior est, decumberet bilis, nisi peculiaris adesset & ingenitus vesiculæ tractus. Trahit ergò amarum succum, eumq; sincerum, & nullo benigno succo perfusum. Verùm an nutritionis gratia, an qualitatum cognatione quadam, an potius incognita nobis proprietate bilem prolectet vesicula, quæsitum est olim, & hodie disceptatur inter doctos.

Bile ali vesiculã Ioberti opinio.
Confirmatio.
Ratio prima.

Edidit hac de re paradoxon Iobertus, vultq; bile ali vesiculam, vt lienem melancholico succo, & renes seroso sanguine. Poterit hæc opinio his rationibus stabiliri. Axioma est Philosophicum & Medicum, quod libris de naturalibus facultatibus sæpè inculcauit Galenus, nihil trahere propter ipsum trahere, sed vt eo fruatur, id est, tractionem omnem alicuius finis gratia suscipi. Trahit bilem vesicula, ergo vt ea nutriatur: hoc vesiculæ suadet color; tota enim flaua est per assimilationem bilis.

Secunda.

Quinetiam perexiguæ sunt & capillares venæ, oculorum aciem ferè effugientes, quæ per vesiculæ tunicas sparguntur. Quomodo igitur interiorem eius substantiam rigare poterunt?

Tertia.

Accedit, quod bile ali pulmones scriptum testatumq; reliquit Galenus; cur ergò vesicula ignobilior, bile aliquantulum impuriore non nutrietur? Hæc & similia proferunt, qui tractionem bilis, nutritionis gratia perfici instituiq; putant.

Non ali bile, opinio nostra.

Nos Galeni auctoritate & validioribus rationibus fulti, vesiculam bile non nutriri, sed sanguine per venas delato, tractionemq; hanc alterius finis gratia suscipi audacter asseueramus.

Auctoritates Galeni.

Scribit Galenus 5. De vsu partium, cap. 7. ambas vesicas cum sincerum excrementum inutile alendo alliciant, vasis sanguifluis, id est, venis eguisse, quorum ministerio alerentur. Cap. 12. libri 5. quærit, cur ventriculo & intestinis geminæ sint tunicæ, vesicis autem ambobus vnica tantùm propria. Respondet, quia in vesicis nulla futura est eorum quæ continentur coctio, nulla ergò nutritio.

Rationes.
Prima.

Auctoritati fauet & astipulatur ratio. Omnis nutritio fit assimilatione: bilis assimilari nequit, quia excrementum est, non quantitate sola, sed qualitate tota noxium.

Secunda.

Sed & cùm nihil frustra moliatur Natura, quorsum venulas duas, cysticas dictas construxit, nisi ad eius nutritionem? Exiles sunt (fateor) sed tanta earum est amplitudo, quanta ad nutritionem exigui corpusculi & exanguis requirebatur.

Conuellitur prima opinio.

Flauescit (aiunt) vesicula, ergo per assimilationem bilis. Inepta sanè conclusio: flauescit colum intestinum contactu vesiculæ, exudante succo per tunicas; at quis colum bile illa nutriri vnquam dixerit? dum pulmonis & vesiculæ nutritionem inter se conferunt, non vident aliud esse bilem, aliud biliosum sanguinem? Alitur pulmo bilioso sanguine, id est, tenuissimo in dextro cordis sinu elaborato; sed excrementitia bile nulla pars alitur. Obiiciunt, lienis & renum nutritionem: lien enim excrementitio & fæculento sanguine alitur, renes verò seroso. Sed quàm dissimilis sit renum, lienis & vesiculæ ratio, audiant omnes. Lien fæculentum sanguinem, renes serosum excrementum trahunt, sed non purum nec impermixtum; amplissima enim sunt eorum vasa, splenicus ramus & emulgentes venæ. At quæ per ampla orificia succum trahunt (inquit Galenus) non possunt eum purum & sincerum allicere. Trahunt ergo excrementum multo benigno & alimentario succo perfusum, hoc vtili & alimentario nutriuntur, noxium verò secernunt excernuntq;. Vesicula verò bilem in se allicit sinceram, neq; alio quopiam humore adulteratam; tum quod viæ angustia crassiorem illabi non sinat; tum quod eiusmodi attractio maximè ex humoris familiaritate excitetur. Vnde cuilibet obuium apertumq; fit, vesiculam nutritionis gratia bilem non trahere.

Quorsum bilem trahat vesicula.

Quorsum ergo bilem hanc trahit? Sane voluit Galenus familiaritate quadam id fieri, & similitudine nobis incognita. Vt enim magnes ferrum trahit & succinum, paleas; ita bilem, vesicula; cuius præsentia oblectatur & ex ea iucunditatis sensum percipit. Ita enim quinto De vsu partium, cap. 10. scriptum reliquit: Trahitur bilis à vesicula ob qualitatis communionem. Siquidem cum tot annos quodq; animal superstes sit, in ea tamen vesicula videre est bilis flauæ contineri quidpiam: quin & mortuis ipsis, ablatas ab hepate vesicas simul cum bile diutissimè asseruamus, nihil tractu tẽporis corpore

ipsarum patiente: ita vnicuiq; quod est cognatum ac familiare, innoxium est. Sed curiosus quis sciscitabitur. Quomodo excremento eo oblectari potest vesicula, cuius tanta est feritas & acrimonia, vt si paulisper in intestinis cunctetur, vlcera pariat, & si in habitum corporis effundatur, panniculum vellicando rigorem excitet? Cur vesicula membranosa, proindeq; exquisitissimi sensus, acrimoniam eam non sentit, eiusq; humoris colluuie non læditur? Multa, *(inquit Lucretius)* tegit sacro inuolucro Natura, *sunt mirabiles in vniuerso rerum sympathiæ & antipathiæ. Oblectatur bilis præsentia vesicula; itaq; acrimonia eius non læditur; quinetiam humoris contactu assueta non patitur. Sic veneno assueti veneficam eius vim non experiuntur, & liquoris guttula arteriam infestat, plena pocula ventriculum oblectant; minimo aere torquetur ventriculus, & intestina diris cruciatibus infestantur, copiosissimum autem hauriunt, eoq; recreantur assueti pulmones. Qui bilis familiaritatem & cognationem cum vesicula non admittunt, tractionis caussam referunt ad vniuersalis naturæ necessitatem & prouidentiam, vt scilicet expurgetur sanguis, ne ea labe inquinatus ad alendum reddatur inutilis.*

Cur non læditur bilis acrimonia vesicula.

Responsio.

QVÆSTIO XXIV.

De ductibus bilem expurgantibus, contra Fallopium.

GABRIELI *Fallopio subtilissimo ætatis nostræ Anatomico multum debemus: quamplurima enim prioribus seculis incognita aperuit nobis. Primus hic humani oculi historiam accuratè descripsit, & cartilagineum illud corpus* (trochleam *vocat) obseruauit. Primus Fallopius vterinum penem* clitorida *dictum indicauit: quinetiam in musculorum, venarum, & neruorum historia multas difficultates mille implicitas inuolucris explicauit. Sed cùm vesiculæ biliariæ vsum assignat, dum* πόρους χοληδόχους, *id est,* meatus bilem deferentes, *describit, quia veteris disciplinæ auctoritatem erroris insimulat, miserè fallitur. Vetus est opinio, & longè verissima, duos esse ductus cholidochos, eorum vnus in hepar numerosis surculis distribuitur: alter à vesicula ad intestinum fertur. Priore bilem ad se allicit vesicula, posteriore eandem in duodenum amandat. Fallopius contrà, ductus cholidochos, qui per iecur disseminantur, non ad vesiculam, sed ad duodenum intestinum rectà ferri continuoq; bilem extrudere existimat. Quoniam autem sæpè contingit intestina flatibus distendi, aut distributionis tempore chylo esse turgidula, vnde bilis expurgationi aditus intercluditur, ne in hepar bilis regurgitet, sanguinem iterum conspurcatura, vesiculam construxit Natura tanquam diuerticulum, in quo ad tempus asseruetur & colligatur bilis donec intestini meatus aperti sint. Itaq; duo astruit Fallopius, primum, bilem ab hepate rectà ferri ad duodenum; alterum, vesiculam bilem non trahere, sed eò refluere tumentibus intestinis. Quæ duo absurdissima esse, ne dum veritatis pallio velata, & ratione & sensu (certissimis rerum omnium critiriis) demonstrare aggredior. Nihil in structura corporis se ingerit fortuitum: at qui à Fallopio assignatur vesiculæ vsus, fortuitus est & accidentarius: neq; enim perpetuum est intestina flatibus distendi, eorumq; meatus intercludi, hoc sanis & bene constitutis corporib. rarò contingit: est ergo aliquando quibusdam corporibus inutilis vesica & frustra à Natura condita, quod vera & solida Philosophia non patitur. Nihil vnquam molitur Natura contra caussas maleficas, nisi contra eas quæ quotidie & necessariò contingunt: fuit primum naturæ institutum sanum, non morbosum hominem creare, partes ergò primò & per se non fortuitò generat: licet vna & eadem particula ad varios vsus sæpe abutatur. Accedit secundus aries noui dogmatis muros euersurus. Debuit biliosum excrementum ad vesiculam prius ferri quàm ad ecphysin: si enim sensim & perpetuò ad intestina flueret, ea ad excretionem non impelleret, quia pauca bilis & guttatim illabens imbecilliter moueret: at quoniam à vesicula trahitur, in eaq; colligitur, tandem confertim & maxima copia irrumpens, repente mouet ad interpolatas necessariasq; homini deiectiones. Tertiò, nisi admittatur vesiculæ tractus & proprietas quædam continendi retinendiq; bilem ad tempus, quid proderit eam à sanguine separasse? Si enim ab hepate rectà ad intestinum semper descendit, cum chylo iterum miscebitur eumq; conspurcabit; patet quippe ad intestinum via, nec chyli distributio, vt somniat Fallopius, tenuissimæ bili aditum intercludit. Sed & si reflueret tantum ad vesiculam bilis ob interclusum duodeni meatum, non semper, sed aliquando tantum reperiretur vesicula plena; at ea bile semper plena est, etiam in sanis & bene constitutis corporibus. Adde quod, si vesicula diuerticulum tantum esset, quid opus tam insigni cauitate? sufficeret exiguum corpusculum, cùm primũ naturæ institutum non sit eò bilem amandare, sed ad intestinum. Præterea si nulla trahendi vi polleret vesicula, cur reflueret potius ad eam quàm ad hepar bilis, cùm oblongior sit magisq; obliquus ductus? Si enim solum agnoscis refluxum, per patentiores & breuiores vias fieri debet: trahitur ergo. Quinetiam nisi traheretur sed reflueret tantum bilis, non retineretur, sed eodem momento tanquam noxia pelleretur; ita irritus foret hic refluxus: cur enim vesicam non irritaret, vt intestina & ventriculum, si ei cognata & familiaris non esset? Non coniecit (ait Galenus cap. 4. lib. 5. De vsu partium) bilem in ventriculum Natura, quia noxia erat. Si enim intestina suo contactu statim mouet, ventriculi coctionem labefactaret. Quærit Galenus cur intestina duas habent tunicas, vesicæ autem ambæ, quæ vrinam & bilem continent acriorem, vnicam tantum. Respondet, quia intestinis noxia est bilis, vesicæ autem cognata; pauca bilis intestina irritat non vesicam, quia non trahitur ab intestinis, nec illis familiaris est vt vesiculæ. Mouit (ni fallor) subtilissimum Fallopium vnica hæc ratio, obliquum*

Fallopii laus.

Fallopii de ductibus cholidochis noua opinio.

Fallopii error.

Rationes nostræ
Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Septima.

Ratio Fallopii.

Conuellitur.

esse ab hepate ad vesiculam ductum, ab hepate autem ad intestinum rectà ferri, ideoq; obliquo & flexuoso eo ductu non posse bilem ad vesiculam prius ferri quàm ad intestinum. Sed mollior hæc mihi videtur ratio quàm tanti viri grauitas postulet. Alius enim est motus expultricis facultatis; alius tractricis; alius elementaris formæ. Qui motus elementarem formam sequitur, rectus est, breuiores, patentiores & rectos magis sequitur ductus: in tractricis motu qui ab anima est, nihil obstat viarum obliquitas, nihil grauitas: nam & pituitosus sanguis licet grauis ad cerebrum fertur & famis tempore crassiores fæces trahit ventriculus. Quia ergo trahitur à vesicula

Obiectio.

bilis, non impediet illius motum obliquus ductus: non potuit autem rectà ferri ille ductus ab hepate ad vesiculam,

Solutio.

quia in cauo iecoris erat sita, descendit ergo meatus, deinde ascendit. Obiicies, si vesicula bilem trahit, quia illi familiaris, cur eam expellit? Qua enim proprietate trahit, eadem retinet vt oblectetur. Responde, bilem non excerni nisi molesta sit, aut copia, aut qualitate; longa enim mora euadit acrior. Quæ autem à quibusdam afferri solent, vesicam bilem non trahere, quia multa animalia ea carent, nihil conficiunt: in quibus enim deest vesicu-

Deficere in quibusdam vesiculã

la, in illis bilem à vesicula trahi nemo dicet: sed in quibus vesica ad iecoris cauum est sita, eius hunc vsum agnoscimus vt bilem trahat. Quod autem in quibusdam desit vesicula, scribit Aristoteles 2. De hist. animal. cap. 15. Fel (inquit) aliis adnectitur iecori, aliis minimè. Ceruo & damæ deesse notatum est, atq; etiam equo, mulo, asino, vitulo marino, ceruis Achainis cognomine, fel contineri in cauda creditur; elephanto quoq; vt & delphino iecur sine felle. In Eubœæ Chalcide nullum pecori, in Naxo prægrande geminumq;. Iam verò si, vt sentit Fallopius, ideò verisimile est ab hepate bilem primùm ferri ad intestinum, quia breuior est ductus, liceat eadem in eum iacula retor-

Obseruatio nostra.

quere: Refluet ergo ab intestino ad hepar potius, quàm vesiculam bilis, quia non ita obliquus est ductus; ita nullus erit diuerticuli vsus. Sed missis rationum momentis experientiam nostram proferamus. Dico à iecore ad vesiculam ferri ductum conspicuum peruiumq; canalem, non autem à iecore ad intestinum; à vesicula verò ad duodenum patet canaliculus alter, non à duodeno ad iecur: in vtroq; ductu valuulæ adsunt bilis refluxum impedientes. Id facilè deprehendes si fistulam in hepatis ductus immittas & infles, videbis statim vesiculam prius inflari, quàm intestina, quia peruius est ab hepate ad vesiculam ductus: quod si in vesicula imponas tubulum, inflabitur intestini ductus, non iecoris; ita fertur bilis ab hepate primùm ad vesiculam, à quo mox in duodenum extruditur. Concludamus ergo, trahi à cauis hepatis bilem à vesicula, in ea retineri ad tempus, tandemq; flato & soli Naturæ cognito tempore amandari in intestina. Hæc fuit admirandi Hippocratis libro 4. De morbis, Galeni & veterum omnium sententia à scholis nostris recepta. At vbi tantus est sapientum virorum consensus & vetustatis totius authoritas, non facilè moueor quod vnus vel alter ingenii lasciuia quadam dissentire videntur. Cæterùm ne quid ad

Ductus in ventriculi fundum fertur aliquãdo.

perfectam horum ductuum historiam desiderari possit, animaduersione dignum est, posteriorem ductum, quo vesicula sese exonerat, interdum duplicem esse, id est, duas esse illius propagines, quarum altera ad ventriculi fundum, altera ad duodenum fertur: meminit horum ductuum Galenus 2. De temperamentis, & in Arte parua, & Vesalius semel se obseruasse affirmat. Interdum vnicus simplexq; est ille ductus, sed malè à Natura conformatus: & quibusdam in ventriculi fundum, aliis infra duodenum inseritur; illi bilem vomunt continuò, hi liquida & bi-

Biliosi quot modis dicantur.

liosa deiiciunt perpetuò; illi appellantur πικρόχολοι ἄνω, hi πικρόχολοι κάτω: vtrosq; vocat Galenus biliosos ἕξει, habitu & conformatione. Hæc vt illustriora euadant, annotandum, biliosorum hominum apud Hippocratem & Galenum duo esse genera. Sunt quidam biliosi τῇ φύσει, id est, natura: quidam ex euentu. Natura biliosi, vel tales sunt κράσει, id est, temperamento, vel ἕξει, id est, habitu. Temperamento quidem, qui hepate sunt calidissimo; hepar enim præcalidum, bilem gignit copiosissimam: habitu verò dicuntur biliosi, id est, conformatione, quorũ ita conformata est vesicula, vt ad ventriculum aut ieiunum vsq; excurrat canaliculus felleus; eos appellat

Biliosi infra.

Hippocrates libro De victus ratione in acutis, πικρόχολοι ἄνω καὶ κάτω, biliosos supra aut infra: illi bilem vomunt perpetuò, refluente sursum bile; hi biliosa multa deiiciunt: ambo pituitosi esse possunt temperamento. Extat elegans historia apud Galenum, commentario ad sectionem secundam libri De victus ratione in acutis, de Paulo Rhetore & Eudemo Philosopho: ille toto temperamento pituitosis crebris vomitionibus torquebatur, erat autem illi astrictior aluus: huic biliosæ deiectiones, vomitio bilis nulla. Hi omnes τῇ φύσει, id est, natura, biliosi dicuntur. Sunt biliosi quidam ex euentu, id est, ascititio temperamento, vt qui in labore, vigiliis, ira corpus conficiunt, qui acribus vescuntur, salsis & piperatis. Cæterum an vno & eodem ductu trahat pellatq; bilem vesicula, dubitarunt multi. Scripsit neotericus quidam magnus Hippocratis interpres, sed in Anatome parum exercitatus, duos canales in vesiculæ corpus inseri, quorum altero trahat, altero bilem pellat. Sed figmenta sunt hæc & meræ

Vnicus in ceruice vesicæ est ductus.

nugæ. Vnicus enim ductus ad vesiculam fertur, quo & trahit & excernit, sed diuersis temporibus: ab eo tamen ductu communi duo emanant surculi; alter in hepar variè diuaricandus, quo trahit tantum, alter in duodenum inserendus, quo expellit tantum. Hoc voluit Galenus tertio De facultatib. naturalib. cap. 13. Non est difficile
(ait) tractionem & expulsionem diuersis temporibus per eundem meatum fieri, si ventris sto-
machus gula vocatus, non cibos tantùm ducit, sed etiam in nauseis con-
trario fungitur officio.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXI.

De liene.

QVEMADMODVM agricolæ fœcundas ſegetes lupinis circumdant, vt allecto terræ amarore lætius dulciusque euadat triticum: ita ex aduerſo hepatis lienem conſtruxit Natura, vt expurgato fæculentis ſordibus hepate, & craſſa ac lutulenta ſuccorum illuuie hauſta, purior illuſtriorque reddatur ſanguis. Hac ratione ſplen riſus organum dicitur apud Viaticum: & Plato lienis hunc agnouit vſum, vt hepar ſpeculi modo nitens, atque perſpicuum ad imagines exprimendas redderet. Hoc depurandi ſanguinis munere ſi fruſtretur lien, mirum dictu eſt, quàm grauia inde emergant & ſuſcitentur ſymptomata. Nam & ſpiritibus tenebræ offunduntur, & tetra ad cor cerebrumque effertur anathymiaſis, & liuet palletque vniuerſum corpus: vnde Stratonicus cytharœdus in Caria dicebat ambulare mortuos, quod lienoſi eſſent omnes. Situs eſt lien in hypochondrio ſiniſtro ex aduerſo iecoris: vnde 6. Epidemiωn ἀριστερὸν per Pleonaſmum dicitur; parte ſui ſima & concaua ad hepar & ventriculum vertitur; gibba verò ad ſpinarum coſtarum extrema. Quibuſdam paulò elatiorem, alijs decliuiorem ſitum occupat. Horum meminit Hippocrates ſect. 2. libri 6. Epidemiωn: *Quibus lien deorſum vergit, his pedes & genua calent, naſus & aures frigent.* Lienis figura pro ratione partium, quibus accumbit, varia eſt & multiplex. Nam quà diaphragmatis cauitatem attingit, leuiter gibbus cernitur; quà ventriculo gibbo & extuberanti innititur, modicè cauus occurrit: huic tamen figuram omnes oblongam & propemodum tetragonam linguæ bubulæ ſpeciē referentem aſſignant, vnde etiam *linguoſum ſiſcus* vulgo dicitur. Hippocrates libro De corporum reſectione plantæ pedis aſſimilat. Lienis non vna omnibus magnitudo ineſt, vti neque color vnus: eſt tamen in vniuerſum lienis magnitudo deterior prauitate: & quibus corpus floret, lien minuitur, quibus contrà lien augeſcit, corpus minuitur. Vnde non ineptè Traianus Imperator *ſiſcum* lienem appellabat. Quemadmodum enim creſcente liene, reliquum extabeſcit corpus, ita diteſcente fiſco populus depauperatur. Lienis totum corpus carne conſtat ſibi propria, tum venis & arterijs quamplurimis, demum neruulis, poſtremò tunicula totum corpus inueſtiente. Caro eſt velut παρέγχυμα ἀραιὸν καὶ σπογγοειδὲς, rarum, fungoſum & ſolutum, inſtar ſolidioris ſpongiæ, aut læuioris pumicis, hauriendis excipiendiſque fæcibus opportunum. Venæ adſunt inſignes in lineam veluti rectam inſertæ, & in totam eius ſubſtantiam ſparſæ: oriuntur omnes à ramo ſplenico: his ductibus craſſum & lutulentum ſanguinem allicit lien; non purum & impermiſtum, ſed multo benigno ſucco perfuſum, quem arteriarum copia attenuat ſubigitque, vt ſibi ſimilem reddat. Craſſior ſqualidiorque melancholici humoris portio fæcis vinaceæ æmula, quæ lienis vi attenuari non potuit, nunc in portam & inteſtina per eundem ramum ſplenicum, nunc in ventriculi fundum per vas breue aut venoſum dictum, nunc in ſedem per hæmorrhoidas, nunc in renes per arterias emulgentes amandatur extruditurque. Arteriæ etiam numeroſiſſimæ & inſignes in lienis ſubſtantiam ſparguntur, quarum multiplex vſus eſt. Primus, vt pulſatione ſua fęculentum expurgent attenuentque ſanguinem: vt enim pulmo vehementi refrigeratione, ita ſplen expurgatione inſigni indiguit. Secundus arteriarum vſus eſt, vt craſſum hunc ſanguinem ex venis in ſubſtantiam lienis excidere ſolicitent. Tertius, vt lienis calorem fæculento ſucco penè obrutum ventilent, ne langueſcat. Poſtremus, vt vitalem facultatem lieni impartiantur. Circumdatur poſtremò lienis ſubſtantia tenui membrana à peritonæo exorta, in quam neruulus à ſexta coniugatione inſeritur. Connectitur lien, & alligatur parte gibba diaphragmati & reni ſiniſtro, membranarum peritonæi interuentu, parte ſima ventriculo, tum per venas quas illi largitur, tum per epiploon.

Situs. *Figura.* *Magnitudo.* *Compoſitio.* *Caro lienis.* *Venæ.* *Arteriarum lienis vſus quatuor.* *Tunica.* *Connexio.*

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXV.
De lienis vſu contra Galeni calumniatores.

Eraſiſtrati & Ariſtotelis opinio.
DE lienis vſu variæ ſunt & veterum & neotericorum ſententiæ. Eraſiſtratus lienem
fruſtra conditum, exiſtimauit. Ariſtoteles libro 3. De part. animal. non niſi ex euentu
neceſſarium eſſe ſcribit, licet trahere aliquando à ventriculo excrementum, illudq́;
Conuellitur. *conficere voluerit. Vtraq; opinio nullis rationibus ſtabilita, in ſcholâ Medica ia-*
ctationem nullam habuit. Norunt enim Medici Naturam optimum eſſe œconomũ,
licet ἀπαίδευτον, *& illam Stoicorum* πρόνοιαν*: ſciunt in ſtructura corporis nihil eſ-*
Alexandri & Aretii opinio. *ſe fortuitum, nihil quod Sapientiæ ſummæ maieſtatem non referat. Alexander A-*
phrodiſeus ſect. 2. Problem. Aretæus lib. I. De cauſis & ſignis chronicorum, & auctor
libelli De reſpiratione, lienem ſanguificationis organum eſſe volunt, hunc νόθον ἧ-
Rationes corũ. παρ, καὶ ὥσπερ ἀντίζυγον *hepati appellant. In hoc præparari & excoqui venoſum ſanguinem contendunt*
coniecturis quibusdam tantum perſuaſi; quia ſtructura vtriusq; viſceris ſimilis eſt; quia in vtroq; vaſa ſunt
ampliſsima; quia ſolet Natura communes corporis miniſtros vel geminos facere, vel vnicum tantum, eum-
que in medio locare, vt cor, ventriculum, vterum, veſicam, os, linguam, nares: quia ergo in dextris hepar,
in ſiniſtris lienem locauit, duo videntur eſſe organa vni eidemq́; actioni miniſtrantia. Sed leuiora ſunt hæc,
Conuelluntur. *quàm vt communem & in ſcholis receptam de lienis vſu ſententiam labefactare poßint. Quomodo enim po-*
tuiſſet Natura duo ita vaſta & toti corpori famulantia viſcera in medio ſubtus cor diſponere? Quomodo rur-
ſus non ſuperuacanea fuiſſet, ſi plura ſanguinis conficiendi inſtrumenta condidiſſet, cui vnum ſufficere poterat
Rondeletii opinio. *& debebat? Fuit Rondeletii opinio, lienem non eſſe humoris melancholici receptaculum, quia is humor totus*
dum naturalis eſt, in oſſeas & alias duras ſiccasq; corporis partes impenditur, & cum eius ſit in nobis mini-
ma portio, ſit vt excipiendis illis reliquiis, nulla pars dicata ſit, vt neq; ſanguineis recrementis, quæ magna ex
Noua Vlmi opinio. *parte ſudoribus & inſenſili tranſpiratu abeunt. Pictauienſis quidam Medicus, libello quem edidit De liene,*
elegantiſsimo, nouum & inauditum lienis vſum commentus eſt. Vult præparari in liene vitalem ſpiritum,
id eſt, tenuiſsimum ſanguinem, vitalis ſpiritus materiam, inde per lienis arterias in ſiniſtrum cordis ſinum fer-
ri, ibiq; cum aere miſceri & perfici, perfectum in arterias omnes, tanquam tubulos & aquæductus refun-
di. Rationibus ſatis validis & veri ſpecie quadam adumbratis nouum hoc dogma ſtabilit. Vitalis (inquit) ſpi-
ritus materia duplex eſt, aer & ſanguis: vtraq; præparatione & attenuatione indiget: aer in pulmonibus
Rationes Vlmi. *præparatur, ſanguis verò nec in dextro cordis ſinu, vt voluit Galenus, quia à dextro ad ſiniſtrum nulli ſunt*
ductus aſpectabiles, nec in pulmonibus præparatur, vt exiſtimauit Columbus: ergo in liene. Hoc & viſceris
ſtructura & ſymptomata quæ lienoſos infeſtant, ſatis ſuperq; ſuadent. Viſcus hoc etiam ſummi Dictatoris
edicto libro I. De morbis mulierum, ἀραιόν ἐστι σπογγοειδὲς, κείμενον κατὰ τὴν κοιλίην, rarum eſt &
ſpongioſum, & velut alter pulmo. *Quinetiam in eo, arteriarum adſunt plexus innumeri; at nuſquam*
plexus, niſi ad elaborationem nouam. Sic in cerebro plexus mirabiles, in teſtibus labyrinthea vaſa, in hepate
venarum myriades: præparando igitur attenuandoq́; vitali ſanguini lienem deſtinauit Natura. Præterea
ſpleneticorum omnia ſymptomata, color liuidus, ſudor fœtidus, pediculorum prouentus, pedum inflatio, cor-
dis palmos, caloris languidi & exoluti ac impuri ſpiritus ſigna ſunt certiſsima. Hæc probabilia multis fortaſſe
videri poterunt, quæ tamen ſi ad veritatis libellum reuocentur, falſa & erroris plena æquus veritatis æſtima-
Conuellitur Vlmi opinio. *tor iudicabit. Namq;, vt rem in pauca contraham, quomodo præparatus in lienis plexibus vitalis ille ſpiritus*
per arteriam magnam ad ſiniſtrum cordis ſinum ferri poterit, cum in aortæ orificio tria adſint oſtiola intus
hiantia, foris autem clauſa, ne quid per arteriam hanc cor ingrediatur? Hoc ipſum apertiſsimè docuit
Hippcorates libello περὶ καρδίης*; cuius verba, quia ſunt quouis nectare ſuauiora, quouis ſole illuſtriora, libenter*
aſcribam. Oſculis arteriarum tres pelliculæ ſubornatę ſunt rotundæ, in ſummo velut circulus
ſemiſectus; & qui rerum periti ſunt mirantur, quomodo oſcula & aortarum fines claudunt, &
ſiquis corde exempto aliam auferat, aliam reclinet, neque aqua, neque flatus immiſſus in cor pe-
netrarit; atque hæ magis in ſiniſtri ventriculis oſculis exactius, & meritò ſanè ſubornatæ ſunt.
Hæc Hippocrates. Ex quibus hoc colligo, ſi nihil per arteriam cor ingredi poteſt, quomodo ſanguis ille in lienis
plexibus attenuatus cor ingredietur, vt putat Vlmus? Sed ſcio quid reſpondeat quidam, membranulas illas con-
ſtructas eſſe, non vt nihil omnino intret egrediaturve, ſed ne ſimul ac ſemel & tumultuoſe quidpiam ingredia-
tur egrediaturve. Sed diuerticula ſunt hæc; debet enim copioſus ſanguis confertim in cor ferri ad vitalis ſpiritus
generationem, quod ſemicirculares impediunt membranæ. Verum contra hunc libro octauo fuſius diſpu-
tabitur, dum nobilem de præparatione vitalis ſpiritus quæſtionem agitabimus: hæc obiter hoc loco dixiſſe
Arteriarum vſus *ſufficiat. Cæterum, quod obiicit, ingentes & numeroſas arterias in liene fruſtrà non eſſe conditas, ſed ad no-*

uam

uam sanguinis elaborationem, dico arteriarum lienis quatuor esse vsus. Primus, vt pulsatione sua fæculentum expurgent, attenuentq; sanguinem; secundus, vt crassum hunc sanguinem ex venis in substantiam lienis excidere solicitent; tertius, vt lienis natiuum calorem impuro eo sanguine inquinatum & penè obrutum, ventilent, ne languescat; postremus, vt vitalem facultatem lieni impertiant: ita inutiles non sunt tam insignes arteriæ. Quæ autem spleniticis contingunt symptomata, sanguinis sua fæce non expurgati impuritate contingunt, & αἱμαλώσεως potius quàm spirituum officinæ vitiata βλαςήματα sunt, id est, germina. *Sed & si lien præparando vitali spiritui esset dicatus, cùm illius maxima sit ad vitam necessitas, in omnibus perfectis animalibus reperiretur; at multa sine liene viuunt & vitales conficiunt spiritus.*

Rationib. Vlmi satisfit.

Animalia perfecta sine liene viuunt.

Historia.

Superioribus annis dissectum fuit Lutetiæ cadauer iuuenis bene habiti, & sine liene inuentum: splenicus aderat ramus insignis in exiguum corpus glandosum desinens & venæ duæ hæmorrhoidales fæculentum sanguinem expurgantes. Tradit Plinius libro vndecimo naturalis historiæ, peculiare cursus impedimentum in liene esse; quamobrem inuritur quibusdam & per vulnus etiam exempto viuere animalia tradunt. Quæ animalia parum habent fæculenti sanguinis ea liene carent, vitales tamen generant spiritus. Id testatur Aristoteles cap. 15. libri 2. de historia animal. Lien (inquit) magna ex parte omnibus quibus & sanguis, sed magnæ parti eorum quæ non animal, sed oua pariunt, lien vsq; adeò exiguus est, vt ferè sensum effugiat, quod in auibus experimur, vt columbis, miluis, accipitribus, noctuis.

Opinio Galeni & vera.

His ita constitutis iam de lienis vsu sententiam nostram aperiamus. Volumus cum Galeno 1. De sanitate tuenda, libro De formatione fœtus, 6. De locis affectis, 2. De natural. facult. libro De atra bile, lienem ad fæculenti sanguinis expurgationem constructum: propterea hunc ex aduerso hepatis locauit Natura, vt crassa ac lutulenta succorum illuuie hausta, purior reddatur sanguis. Hunc autem melancholicum succum mira prouidentia aut familiaritate nobis incognita allicit lien, non purum & impermistum, vt vesicula bilem, sed multo benigno succo & laudabili sanguine perfusum: quia, quæ per ampla orificia succum trahunt, eum nunquam sincerum, sed alio humore adulteratum trahunt. Haustum hunc sanguinem, & delatum per splenicum ramum copia arteriarum attenuat, subigit, excoquit, sibi similem reddit, tandemq; puriore eius portione alitur. Hoc indicauit Galenus, dum scripsit, lienem sanguinem trahere crassiorem, quàm hepar, sed nutriri tenuiore: impurioremq; ac squalidiorem sanguinis portionem nunc in fundum ventriculi, nunc in venas hæmorrhoidales eructare.

Confirmatur Galeni opinio. Ratio prima.

Hæc vera est de lienis vsu Galeni & Medicorum ferè omnium sententia, quam rationum aliquot momentis confirmare lubet. Certissimum est in hepate vnà cum sanguine generari tria excrementa; vnum tenue, magisq; aereum, per summa innatans, bilem *vocãt; alterum crassius, magisq; terrenum fæci respondens; tertium aqueum & serosum. Bilis sua acrimonia magis proritans primum amandatur; melancholicus succus lutulentus & impurus expurgatione indiget: ad expurgationem opus est conceptaculo, quod à coctionis officina non plurimum distet. Conceptaculum hoc nec est ventriculus, nec intestina, nec renes, nec venæ cauæ rami: solus itaq; relinquitur lien, qui insignem ramum splenicum à portæ trunco & cauis hepatis excipit. Id indicant lienis color in omnibus ferè animalibus, ater aut subliuidus, necnon sapor acidus: at qualis in aliqua parte color efflorescit, talis dominatur humor.*

Secunda.

Præterea lienem trahendæ expurgandæq; fæci dicatum esse hæc docent: quòd lien obstructionibus & scirrhosis tumoribus maximè sit opportunus; non ratione substantiæ; rara enim est & fungosa, instar solidioris spongiæ aut læuioris pumicis; non ratione vasorum, amplissima enim sunt: ergo ratione humoris contenti; qui si tenuis esset, obstructiones & scirrhos non pareret. Hoc docuit Galenus 13. Methodi: Iecoris (inquit) substantia scirrhis maximè est obnoxia, vtpote quæ naturaliter lutosum quidpiam continet; lienis verò rarior est substantia quàm iecoris, sed scirrhosis tumoribus sæpius affligitur ob alimenti speciem. & 5. De simplicium medicament. facult. Lien meatus amplos habet: vnde igitur obstructio tam frequens nisi à crasso & fæculento sanguine? Ratione huius crassi humoris scribit Galenus 5. De sanitate tuenda, lienem iuuari exercitatione superiorum & inferiorum, vt attenuetur. Et apud Plutarchum, Orchomenes Lacedæmonius lienosus, ita cursu sese exercuit, vt tandem inter pedites palmam obtinuerit.

Tertia.

Quinetiam lienem fæculenti sanguinis conceptaculum esse ita demonstratur: Obstructo liene, statim refluit ad hepar lutulentus sanguis, qui laudabilem & purum suo colore inficit; hinc totus corporis habitus melancholicus euadit, & icterus fit niger; non secus atq; obstructo caniculo felleo refluente bile ad hepar, flauescit totum corpus, fitq; icterus flauus. Hac ratione existimo veteres risus sedem in liene statuisse: vulgatum est enim:

Cor sapit & pulmo loquitur, fel continet iras.
Splen ridere facit, cogit amare iecur.

Et diuinus Plato ad id alludens, proximum iecori locatum lienem scribit, vt purum hoc semper clarumq; reddat, & modo speculi nitens atq; perspicuum ad imagines exprimendas accommodatum.

Obiectiones.

Sed contra huius sententiæ veritatem obiici multa solent, quæ dissoluenda sunt. Si lien trahendo expurgandoq; fæculento succo esset dicatus, essent ductus quidam ab hepate succum hunc deferentes; esset cauitas quædam excipiens; essent & meatus detrudentes. Sic ductus sunt fellei bilem ab hepate deferentes per vniuersum hepatis corpus sparsi, arteriarum modo caui; est conspicua vesiculæ cauitas bilem excipiens; sunt & canales bilem in duodenum trudentes Sic vehendo sero, emulgentia vasa, excipiendo renum sinus membranosos; expellendo, vreteres & vesicam destinauit Natura. Sed nulli sunt proprii & peculiares ductus lutulentum hunc succum deferentes ad lienem; nulla in liene cauitas, quæ continere & excipere possit, nulli ductus eum pellentes. Non ergo humori illi trahendo expurgandoq; dicatus est lien. Quòd nullus sit canalis asportandæ fæci dicatus, doceo.

Naturæ hæc est prouidentia, vt statim perfecta hæmatosi expurgentur & separentur à laudabili sanguine quæ noxia sunt & heterogenea, ne eorum contagio, & permistione impurus reddatur sanguis. At si per splenicum ramum feratur melancholicus succus, Naturæ hæc lex funditus euertetur. quia totum venæ portæ truncum peruadet, & conspurcabit melancholicus sanguis, omnesq; ventriculi, epiploi & vicinarum partium ramos inquinabit. Neq; verò lien idoneum melancholici succi conceptaculum esse potest; quia nulla in liene cauitas, nulli sinus, crassum autem excrementum plus loci occupat quàm tenue. Postremò nulli sunt ductus hunc succum extrudentes, non enim in hæmorrhoidales venas, nec in ventriculi fundum relegatur; quia si in hæmorrhoidales venas pellerentur, laborarent omnes hæmorrhoidibus, cùm omnes fæculentum eum sanguinem gignant; adde, quod qui per hæmorrhoidas fluit sanguis, tenuis est & purpureus, non ater nec crassus. Quòd si in ventriculi fundum reliquias fæculenti sanguinis lien eructaret, vomitu tandem aut deiectione excluderentur; ita & acidum vomeremus continuò, & deiectiones nigræ secederent. His argumentis pungunt, quasi aculeis, qui Galeni de lienis vsu sententiam oppugnare contendunt.

Responsio ad singula.

Sed vulnera hæc persanare non erit difficile. Splenicum ramum idoneum esse deducendo melancholico succo vasculum dicimus, à quo, licet ventriculi & epiploi venæ ferè omnes oriantur, non tamen impurum hunc sanguinem partes illas prolectare, sed solum lienem insita familiaritate volumus. Sic serum sanguini permixtum non purum soli prolectant renes per vasa amplissima. Cauitatem verò in liene necessariam non esse putamus; quia venarum & arteriarum plexus adsunt innumeri, in quibus coquitur, attenuatur lutulentus sanguis: sic in hepate plexus multi, cauitas nulla; in mammis & testibus plexus multi, cauitas nulla. Quærit Galenus cap. 6. lib. 4. De vsu partium, cur renes duo, vnica vesicula, vnicus lien. Respondet, quia plurimum adest seri, minus bilis, minimum melancholici succi; serum tenuissimum est, melancholica fæx crassissima, bilis media. Pauco igitur, crasso & difficulter mobili humori maximum & rarissimum organum suffecit; cauum autem esse non debuit, quia non erat subitò excreturum melancholicum succum, sed immutaturum. Quod si melancholici sanguinis supersint reliquiæ, quis neget per hæmorrhoidales venas in sedem, per vas venosum in ventriculi fundum relegari? Neq; tamen perpetuò deiectiones erunt nigræ, aut vomitus acidi, quia perexigua fæculenti sanguinis portio internarum partium calore per halitum digeri potest, vt ossium, cartilaginum & reliquarum partium excrementa. At si quantitate & nimia copia luxuriet, vt melancholicis contingit, quæ per anum, per vrinas, & per hæmorrhoidas deiicientur, nigra apparebunt.

Hemorrhoides internę, externę.

Fluit aliquando per hæmorrhoidas tenuis & purpureus sanguis; quia admotione hirudinum trahitur quod tenue est; quod crassius ob vulneris inflicti angustiam subsidet: vel dicimus, hæmorrhoidas quasdam esse externas, alias internas; hæ à ramo splenico, illæ ab iliaco oriuntur; hæ cacochymiæ, & fæculenti sanguinis sunt vacuatrices, illæ plethoræ depletrices, sanguinem itaq; purum & laudabilem fundunt.

QVÆSTIO XXVI.

Per quas vias à liene ad ventriculi fundum feratur melancholicus succus, & in quem vsum.

Auicennæ opinio.

FERRI *ad ventriculum humoris melancholici portionem, Medici ferè omnes statuunt, sed per quos ductus & cur, non satis inter eos conuenit. Auicenna per venam stephanicam, seu coronariam dictam, ad os ventriculi ferri melancholicum succum, priusquam lienem ingrediatur, existimauit. Mirum est (inquit) leuissimum bilis excrementum infernè ad intestina, ne ventriculum læderet, relegatum fuisse; grauissimum verò & melancholicum, sursum ad ventriculi os ascendere speratæ commoditatis gratia.*

Galeni sententia

Galenus varia & diuersa hac de re sentire videtur. Tertio De naturalibus facultatibus, à liene in omentum, ab hoc, in lactes & tenuia intestina, per hæc, ad pylorum, tandemq; ipsum ventriculi fundum pelli melancholicum succum scribit. Libris de vsu partium, breuiorem aperit viam, vas scilicet breue seu venosum à summo propè lienem ramo ad ventriculi fundum protensum. Libello De venarum & arteriarum dissectione, vas breue, in quibusdam tantum, non in omnibus, reperiri affirmat.

Quid sentiamus

Ego, vt ingenuè dicam quod sentio, vas illud venosum perpetuò obseruaui. Itaq; cum breuissimus sit ille ductus maximeq; conspicuus, verisimilius est ab hoc in ventriculi fundum relegari portionem illam melancholici succi fæcis vinaceæ æmulam, quæ lienis vi subigi & attenuari non potuit, quàm per distantissimas illas vias. Non negarim tamen obstructo illo canali remeare in splenicum ramum, & ab hoc nunc in coronariam ventriculi, nunc in hæmorrhoidalem, nunc in mesentericas venas.

Cur in ventriculi fundũ effundatur melancholicus humor

Cur autem in ventriculi fundum effundatur melancholicus succus, vulgaris & vera opinio est, ad excitandam appetentiam id fieri: frigidus enim est & austerus; at frigida omnia quia astringunt & corrugant ventriculi os, appetentiam excitant. Sic aqua vorax apud Hippocratem in Epidemiis, & melancholici omnes voraces. Putat Auicenna melancholicum succum astrictione sua non appetentiam modò, sed etiam retentionem & coctionem iuuare; & id voluit etiam Galenus quinto De vsu partium. Ventriculum intendit & contrahit ad seipsum, cogitq; cibos ad vnguem amplecti & retinere quousq; fuerint concocti.

Obiectio.

Obiicies, si excitat appetentiam melancholicus humor, cur venosum vas in os ventriculi, quod sedem statuimus appetentiæ, non implantauit Natura?

Solutio.

Responde

id factum

id factum, ne ventriculi os continuò mordens & vellicans, famem perpetuam excitaret. Huius rami beneficio fit vt quartanarii hunc amplum sortiti, vomitibus, aut spontaneis, aut arte factis, ante & post accessionem præsertim declinante morbo multum iuuentur. Idem quoq; ramus facit, vt in quartanis non lien solus afficiatur, sed etiam os ventriculi; & in melancholico ferè omni affectu laborat ventriculus.

Solutio.

QVÆSTIO XXVII.

Quomodo per vrinas expurgentur lienosi, & per quos ductus.

SPLENETICOS & melancholicos omnes, sero copiosissimo confertos esse, & summi Hippocratis auctoritas, & ratio, & experientia persuadent. Hippocrates melancholicum humorem passim ὕδωρ, id est, aquam appellat, libro 4. De morbis: Ἔχει δὲ ἡ γυνὴ καὶ ὁ ἀνὴρ τέσσαρας ἰδέας ὑγροῦ· αὗται δέ εἰσι φλέγμα, αἷμα, χολὴ καὶ ὕδωρ: id est, Habet tũ mulier, tũ vir quatuor humidi species: sunt autem pituita, sanguis, bilis & aqua. Libro De genitura: εἰσὶ δὲ τέσσαρες ἰδέαι τοῦ ὑγροῦ· αἷμα, χολὴ, ὕδωρ καὶ φλέγμα: Humidi quatuor sunt species, sanguis, bilis, aqua & pituita. Per aquam interpretantur omnes melancholicum humorem, quod is humor plurimum seri habeat; frigidus enim est. Itaq; eius præsentia lienis, ventriculi, hepatis & vicinarum partium natiuus calor exsoluitur; hinc cruditatum & aquarum maximus prouentus: adde quod debuit serum crassissimo humori permisceri, vt illius esset vehiculum. Sed & quotidianus rerum euentus id commonstrat: quartanarii enim omnium copiosissimè sudant ac meiunt, & melancholici ferè omnes sunt sputatores: quinimò inter signa hypochondriaca hoc quasi præcipuum refert Galenus ex Diocle, 3. De locis aff. sputum copiosissimum. Sit igitur hoc ratum, spleneticos sero abundare. Expurgari autem per vrinas Hippocrates, Galenus, Auicenna, Paulus, Rhasis docent, & nos medicinam factitantes, quotidiè experimur. Hippocrates libello De internis affectibus, scribit, medicamenta quæ lienosis præscribuntur, per vesicam debere purgare: libro De externis affectibus, biliosis qui magnum lienem habent, & ideò praui ac fœdi coloris sunt, malignaq; contrahunt vlcera, vult vrinas subduci. Neoterici vlcera sceletyrbica lienis vitio contracta, curant diureticis, & iis quæ sudores promouent. Exstat elegans historia Bionis sect. 2. lib. 2. Epid. Βίων ἄμα τε οὔρεει ὑπὲρ πολὺ ἀνυπόστατον, καὶ αἷμα ἐξ ἀριστερῆς ἦν· γὰρ καὶ ὁ σπλὴν κυρτὸς καὶ σκληρὸς, id est, Bion simul multum mingebat sine subsidentia, & sanguis è sinistra nare manabat: erat enim splen illi in gibbum elatus ac durus. Quartanarios diureticis curat Galenus 2. ad Glauconem, intestina per infernas deiectiones expurgari vult, ὥσπερ οὖν καὶ σπλῆνα, καὶ νεφροὺς μὲν ταῖς δι' οὔρων, vt splenem & renes per vrinam. Idem comment. in sextum Epidem. vrinas nigras colliquati lienis notas esse scribit. Auicenna fen 15. tertii. Cùm lienosi (ait) se multum exercent, deriuatur humor melancholicus ad vrinarios ductus & fiunt vrinæ nigræ. Obseruauimus ipsi, lienosos quamplurimos vrinarum nigrarum liberali profusione sanatos. Erant autem vrinæ nigræ non liquore, non γενέσει, id est, generatione; quia tales in Prognostico, Prorrhetico, Aphorismis perpetuò sunt lethales: aut enim maximum incendium omnia torrefaciens denotant; aut natiui caloris extinctionem & νέκρωσιν, id est, morticinium; sed nigræ erant permixtione humoris atri, quem lien expurgabat & deponebat in renes. Verum per quos ductus, per quas vias à liene ad renes serosus & melancholicus succus expurgetur, non ita omnibus compertum & exploratum est. Duo vasorum genera per lienis substantiam sparguntur, venæ scilicet à ramo splenico ortæ, & arteriæ quamplurimæ. Rami splenici & venarum emulgentium nulla est communio, nisi distantissima: splenicus enim ramus à portæ trunco, emulgens verò à cauæ descendentis trunco emergit; at cauæ & portæ nulla est communio, nisi in hepatis substantia; obseruarunt namq; recentiores quidam venarum quamplurimas anastomoses. Ergo si per venas fit expurgatio; refluet melancholicus sanguis à liene ad portam, ab hac ad cauam, à caua per emulgentes ad renes, quod iter longissimum erit. Existimo itaq; per arterias potius quàm per venas expurgationem hanc fieri, quia breuiore ductu & patentiore à liene ad emulgentem arteriam vacuabitur humor in liene contentus: sic empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum pus per arterias vacuatur, non per venas, & in arteriis plus seri quàm in venis contineri docet ocularis demonstratio. Qua ratione etiam emulgentes arterias insignes constructas puto, non tam vt vitalem spiritum deferant (sufficerent enim exiguæ) quàm vt serum in arteriis contentum expurgent in renes. Hoc docuit Galenus 5. De vsu partium, & libro aduersus Erasistratum.

Melancholicum humorem aquā vocat Hippocra. & cur.

Experientia.

Melancholicum humorem per vrinas expurgari. Auctoritates.

Vrinæ nigræ duobus modis.

Ductus per quos ad renes & vesicam excluditur melancholicus humor.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXII.

Venæ cauæ deſcendentis delineatio.

EXPVRGATVS amaro & lutulento excremento ſanguis, ruber, purus & ſincerus in venam inſignem perlabitur, cuius hiſtoriam hic ſubtexere poſtulabat ſectionis ordo. Sed eam libro quarto accuratè deſcripſimus: inde igitur repetenda eſt.

CAP. XXIII.

De renibus.

Organa ſero expurgando dicata quot ſint.

PRIMÆ & ſecundæ coctionis excrementum aqueum & ſeroſum ſuo vehendi munere (vnde ὄχημα τῆ τροφῆς dicitur Hippocrati) iam perfunctum, tandem è iecoris cauo ſecernitur, è venis maioribus expurgatur & in propria conceptacula abit. Expurgationi huic organa trium generum à Natura ſunt inſtituta: alia enim familiaritate quadam nobis incognita ſerum trahunt, non purum & impermixtum, ſed ſanguine multo adulteratum, quem non coctione, ſed transfuſione ſecernunt, eiuſmodi ſunt renes; alia ſecretum deducunt, vt vreteres meatus; alia excipiunt, continent, excernunt, vt veſica; quæ ſingula ordine deſcribenda ſunt.

Renes cur ita dicti. *Cur gemini ſunt.* *Situs.*

Renes νεφροὶ dicti ſunt, aut ἀπὸ τῆ νείφειν, quod eſt *ningere & pluere*, aut ἀπὸ τῆ ῥεῖν, id eſt, *à defluxu humoris*. Gemini ſunt, ne obturato vno, ſeroſi humoris ceſſaret profuſio. Vnicus iſque paruus non ſufficiebat, quia copioſiſſimum erat ſerum; magnus in medio locandus fuiſſet, non in alterutro latere, vt corpus eſſet ἰσόῤῥοπον, id eſt, *in æquilibrio*; at ſitus hic, venæ cauę deſcendentis tranſitum impediјſſet. Vnicum ego aliquando renem, interdum tres & quatuor obſeruaui. Poſiti ſunt renes paulò infra iecur, vt celerius eum humorem ſanguini adimant & vaſa habeant ampliſſima. Incubant autem muſculis lumborum (ψόας Græci dicunt) qui cruri flectendo dicati ſunt, vnde calculoſorum crus è directo ſtupore torpet, νάρκη τῆ μηρῆ κατ' ἴξιν, (inquit ſummus Dictator.) Quinetiam vtrinque ad latera venæ cauæ poſiti ſunt, ne ſanguinis ad inferiora curſus interciperetur.

Ren alter cur altero elatior.

Eorum vnus altero ſemper eſt elatior, neque ex diametro ſibi inuicem opponuntur, ne alter alterius tractui moram afferret, ne ſerum eſſet ἰσόῤῥοπον, & vt ſi ſeri quædam portio quaſi effrenata, præterflueret, ea in alterius ſinum incideret. Scribit Galenus, dextrum læuo altiorem eſſe; nos contrà ſiniſtrum ferè ſemper elatiorem obſeruauimus, quia magnum eſt in homine hepar, lien verò paruus, in brutis autem deorſum magis vergit lien.

Figura.

Renum figura, faſeoli vulgò dicti ſpeciem admodum imitatur, vel, vt exiſtimant quidam, ſemi-lunæ. Qua enim venam cauam ſpectant, ſinuati ſunt & concaui, extrinſecus ad ilia gibberi & oblongi. Hippocrates libr. De oſſium natura, renibus formam cordis tribuit, non quidem externa figura, ſed quia ventres habent cordis inſtar; ex viſceribus enim ſanguine præditis, nullum præter hęc duo ſenſiles cauitates obtinuit.

Subſtantia renum.

Renum ſubſtantiam Hippocrates inter glandulas collocat, id eſt, glandoſa corpora, vel ob ſubſtantiæ ſimilitudinem, vel quia ex multis partibus coagmentantur vt glandulæ, vel quia multa humiditate oblectantur. Galenus numerat inter viſcera & parenchymata, quippe quorum ſubſtantia carnea ſit, rubra, denſa & ſolida, non multum à cordis ſubſtantia differens, niſi quòd villis texitur nullis: ſolida autem fuit, ne immodica laxitate exceptam vrinam ſineret fuſius elabi.

Magnitudo.

Magnitudo eorum tanta, quanta ad expurgationem ſeri requirebatur. Connectuntur renes lumbis, diaphragmati, colo inteſtino peritonæi interiectu; veſicæ, per vreteres; cerebro, cordi, hepati per venas, arterias & neruos.

Renum ſtructura incognita veteribus.

Renum ſtructura mirabilis eſt, veteribus incognita & iunioribus ferè omnibus, qui brutorum potiùs quàm hominis renes deſcripſerunt. Ego Fallopij & Euſtachij ſcriptis, dein ſectione ipſa & αὐτοψίᾳ peritior factus, totam renum ſtructuram breuiter aperiam.

Renum partes omnes.

In renibus externæ & internæ partes conſiderandę ſunt; externæ quæ primę occurrunt, ſunt membranę, renum corpus totum inuoluentes, & vaſa tum ingredientia, tum egredientia. Internæ ſunt renum caro propria, ſinus multi, venarum, arteriarum, neruorum elegans & aſpectu iucunda diuaricatio, vrinariorum ductuum in plures ramos diremptus, carunculæ pupillarum inſtar, extremos latoſque illos ramos foramina multa operculi inſtar claudentes.

Membranæ renum duæ. *Externa.*

Membranæ duæ ſunt, externa & interna, ambæ à peritonęo ortæ. Illa inuolucri modo vndiquaque obducitur, vnde etiam renum faſcia vulgo nuncupatur, & adipe copioſo circumfunditur, vt renum calorem augeat, ne ob ſeri continuò delabentis copiam langueret, tum vt puluinaris & mollioris ſtraguli vicem gerat.

Interna.

Interna proprium carnis tegmen, priore tenuior, omni pinguedine carens, & à

commu-

communi vaſorum renes ingredientium tunica dilatata ortum ducens, extrinſecus quidem obdu-ᴄta, ſubſtantiam vnitam continet, & ſuperficiem lubricam reddit; intus verò reflexa, renum portas & ventres ſubintrans, vaſa omnia comitatur, eaque vndique cingens firmiora reddit. Vaſa renes ingredientia & egredientia, tibi etiam non ſecanti occurrunt; vena ſcilicet inſignis emulgens dicta, à cauæ deſcendentis trunco orta & in ſimam renum partem inſerta. Per hanc ſeroſum humorem è venis prolectant renes, κτ̀ φύσιν non nutritionis gratia, ſed mutua & communi qua inter ſe conueniunt familiaritate ad id incitati; eam nunc duplicem nunc triplicem aliquando vidimus. Eſt & vena quędam externas renum tunicas irrigans, adipoſam vocant, in quam ſæpè ramulus ab azygo diaphragma permeans inſeritur, vnde renum & thoracis mira eſt ſocietas, ſi iunioribus fides habenda; nos enim alias expurgationis purulentæ cum Galeno agnoſcimus vias. Arteria etiam adeſt ampliſſima, non ſolum vt vitalem ſpiritum deferat ſanguinemque & ſerum moueat, ne calido humido loco concluſus ſtagnantium aquarum more putreſcat; ſed vt arterioſum expurget ſanguinē ſerumque in arterijs copioſiſſimum, refundat in renes. Nerui etiam à ſtomachico orti ad renes feruntur, vnde renum & ventriculi mirus conſenſus, & in nephritide tanta eſt ἀνατροπὴ, tanta ventriculi ſubuerſio, vt omnem faſtidiant cibum & iniectum ſtatim eructent. Hæc vaſa ſunt renum cauum ingredientia. Egrediuntur verò, duo ſatis inſignia, alba, caua, arteriarum inſtar nervea, vnum vtrinque, vreteres ſeu vrinarios meatus vulgus vocat, quorum deſcriptionem mox audies. Hæc tibi priuſquam renum ſectionem aggrediaris, diligenter ſunt aduertenda. Internæ renum partes variæ ſunt miro artificio fabrefactæ; ac primùm ſima eorum pars, quæ vaſa tria admittit, tota quaſi retorta ſæpius in tres, rarius in quatuor partes diuiditur, eaque diuiſio ſatis ampla eſt altiusq; penetrat. Hic venarum arteriarumque diuaricatio incipit, quæ aſpectu pulcherrima eſt; finduntur enim vaſa hæc primùm in tres aut quatuor ramos: horum rurſus quilibet in alios, omnes demum in quamplurimos diſperguntur, donec in minutiſſimos & capillares abeant. Deſinunt autem, non in ſinum vnicum, vt ſentit vulgus, ſed per totam renum carnem variè diuaricantur & ad gibbum vſque feruntur; frequentiores tamen ramorum fibræ capillorum inſtar ad caruncu-las papillis ſimillimas excurrũt, vt per eas ſeri in vrinarij ductus ramos inibi deſinētes, fiat tranſcolatio. Neruus verò, non in tunicas externas deſinit, vt ſentiunt multi, ſed interiora renũ perreptat. Vreterum verò per renum carnes diſtributio paucis eſt cognita. Volunt enim Anatomici ferè omnes, quod ego etiam aliquando credidi, duos eſſe in renibus ſinus ſecundum viſceris longitudinem protenſos; alterum ab arteriarum & venarum extremis contextũ, qui ſerum à ſanguine ſecernat; alterum inſigniorem priori occurrentem, ab vretere efformatum, qui ſerum, iam depuratum ſenſim inſtillantem ciſternæ cuiuſdam inſtar ſuſcipiat. Sed in homine ſinus illi ampliſſimi & oblongi non reperiuntur. Nam & venæ in capillamenta abeunt, non in vnicum ſinum, & vreteres meatus vnicum illum ventrem quem ſomniant ſecundum renis longitudinem productum, nuſquam effingunt. Qualis autem ſit eorum per renum carnes diſtributio, accipite. Vrinarij meatus renum cauum ingreſſi, latiores primùm euadunt, vnicam habentes cauitatem, ſed non oblongam, mox venarum arteriarumque inſtar in varios ſcinduntur ramos, nunc plures, nunc pauciores, ſed tres præcipuos, qui rurſum in alios diſperguntur, vt ſint in vniuerſum nouem aut decem fiſtulæ. In his ramis duo notatu digna obſeruanda ſunt. Primum, quod non abeunt in capillamenta venarum inſtar, ſed in fine latiores ſunt; deinde quòd non ſæpè in medio ſunt perforati. Vtrumque factum puto, vt carunculas mammillarum papillis ſimillimas admittant; nam & extremum horum vaſorum quodlibet carunculam excipit, eidemque ſuis fibris adhæret, & quodlibet foramen papilla illa obturatur. Caruncula hæc exiguum eſt corpuſculum, ex renis carne efformatum, ex baſi latiore in acutum mucronem ſenſim deſinens; extuberat papillarum more. Per has carunculas ſerum à ſanguine ſeparatum tranſcolatur, & ſenſim in canales ab vretere efformatos ſtillat, à quibus tandem in communem ductum corriuatur, & ab eo per vreteres in veſicam. Singulare hoc artificium ſi velis intueri, denudata aliquantulum renis carne, fiſtulas in venam, arteriam & vas vrinariũ immitte, deinde ſingula vaſa alternatim infla; videbis renem totum attolli, nec vllos emulgentium vaſorum ramos in renum cauum manifeſtè permeare, aut cum illis qui ab vretere oriuntur coire, ſed per carunculas; & aquam ſi impellas, & flatum renum cauum ingredi, & per eaſdem regredi. Hæc renum eſt mirabilis ſtructura; ex qua eorum vſum & actionem facilè colliges. Vſus communis eſt, ſanguineum venoſum & arterioſum ſuo ſero expurgare: trahunt itaque per vaſa ampliſſima ſerum ſanguini permiſtum, ſanguinem retinent nutritionis gratia, ſerum verò per ramulos capillares ſtillat primum in carunculas illas, ab his in fiſtulas membranoſas vreterum propagines, tandemque in vreteres corriuatur. In renum ſuperiore parte glandulam inueniri inſignem ſcripſit Euſtachius. Eam vidimus nos aliquando, ſed ſæpe etiam deeſſe obſeruauimus.

Vaſa renum. *Vena.* *Arteria.* *Nerui.* *Interna renum partes.* *Venarum & arteriarũ per renes diuaricatio.* *Nerui diſtributio.* *Sinus duo longi & ampliſſimi à veteribus deſcripti non inueniuntur in homine.* *Vreterum per renes diſtributio.* *Caruncula papillis ſimiles.* *Obſeruatio.* *Vſus renum.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXVIII.

De renum vſu & vrinę materia.

Renum vſus verus.

ERASISTRATVS & Aſclepiades (vt refert Galenus 1. De naturalibus facultatibus) nullum ferè vſum renibus aſcribunt. Ariſtoteles libro De partibus animalium, renes ad continendas & ſtabiliendas venas primariò, & per ſe conſtructos putat, ſed ſecundariò ad humorem ſuperuacuum excernendum his abuti Naturam. Nos cum Hippocrate, Diocle & Galeno 1. de naturalibus facult. 5. De vſu partium, libris De locis affectis, expurgandi venoſi & arterioſi ſanguinis gratia conſtructos exiſtimamus. Cùm enim triplex in hepate redundet excrementum, bilioſum, fæculentum, ſeroſum, & priora duo ſtatim peracta coctione expurgentur, tertium verò ſanguinem, alioqui craſſum, & ad motum ineptum vehat, vt expeditè in graciles & anguſtiores venas permeet: æquum eſt tandem vt munere hoc perfunctum tanquam inutile ſecernatur, expurgetur, & in propria conceptacula amandetur: at conceptacula hæc ſunt renes. Hoc & eorũ ſubſtantia ſinub. multis excauata, & fiſtulis quaſi colatoriis perforata ſatis indicat, necnon veſicæ vrinariæ per interiectos vreteres cum renib. continuitas. Sed quomodo hæc expurgatio fiat, an renũ tractione, an venarũ vi expultrice, an ſeri proprio motu, an alio quouis modò; cõtrouerſia non caret. Eraſiſtratus ſucceſſione ad id quod vacuatum eſt, id eſt, fuga vacui, expurgationem hanc fieri putat. Sed huius opinionis leuitas redargutione noſtra non eget. Hippocrates, Diocles, Praxagoras & Galenus 1.2.& 3. De facult. naturalib. 4. De vſu partium, 6. De locis affect. renes incognita proprietate ſerum ad ſe allicere volunt, non purum, ſed ſanguini permiſtum. Sanguis ibi conſeruatur, & roris modo fuſus primùm apponitur; mox aſsimilatur, & in renum ſubſtantiam faceſsit: ſerum verò alendo inutile ſecernitur primùm, mox ob tenuitatem per carunculas papillarum more extuberantes in fiſtulas quamplurimas, ab his in ſinum membranoſum tanquam ciſternam corriuatur, & ab eo per vreteres in veſicam.

Quomodo ſeri fiat expurgatio.

Eraſiſtrati falſum dogma.

Quorundam opinio, ſola expulſione fieri ſeri expurgationem non tractione.

Recentiores quidam expurgationem ſeri non tractione renum, ſed ſola venarum expulſione fieri contendunt: quia nihil trahit, διὰ τὸ ἕλκειν, id eſt, propter ipſum trahere, ſed vt eo fruatur: at renes ſero non nutriuntur, nec ſeroſo ſanguine: quia denſa eſt, ſolida & compacta renum ſubſtantia, ſeroſus autem ſanguis tenuiſsimus eſt: pellitur itaq; ad renes vrina naturæ vi, quæ vel copia ſeri grauatur, vel eiuſdem acrimonia & ſalſugine ſtimulatur. Sunt qui contrariam tueantur ſententiam, nuſquam expulſione expurgationem hanc fieri, quia fieret venarum & arteriarum compreſsio, coarctatis ſuperioribus & laxatis inferioribus; qua ratione non ſolùm ſerum, ſed etiam totus ſanguis ad renes compelleretur. Quinetiam renum ſitus expulſioni aduerſari videtur: nam oporteret eos venæ cauæ & arteriæ magnæ rectà ſubiectos eſſe, non autem ad latera collocatos. Adde quod in reliquas omnes venas crurales & iliacas non ſecus ac in emulgentes, fieret expulſio ſeri, imò in inferiores potius & decliuiores. Itaq; nec trahi ſeroſum humorem à renibus, nec pelli; ſed eò ferri exiſtimarunt; alii quidem ex accidenti, vt Eraſiſtratus, qui ſucceſſione ad id quod vacuatum eſt, id eſt, fuga vacui, expurgationem hanc fieri voluit; alii per ſe, id eſt, propria facultate, vt Auerroes acutiſsimus vir, qui non trahi alimentum à partibus, ſed ipſum inſita vi ad partes ferri annotauit. Dum enim coctione nouam formam accipit alimentum, acquirit etiam facultatem, vt ad hanc vel illam particulam vi ſua moueatur; ſic elementa forma propria ad ſua quæq; loca mouentur. Sed nec Eraſiſtrati nec Auerrois opinio probari à quoquam poteſt: vtraq; enim facultates animæ tollit, præſertim tractricem illam nutrici famulantem.

Contraria opinio.
Ratio prima.
Secunda.
Tertia.

Conciliatio.

Nos vt diſſentientes grauiſsimorum virorum de ſeri expurgatione ſententias conciliemus, dicimus vrinam quandam partim trahi, partim expelli, ſed tractionis maiorem quàm expulſionis ineſſe vim. Quandam expelli tantum, nullo modo trahi: quandam poſtremò nec trahi à renib. nec à Natura expelli, ſed eò ſpontè per iter iam diu aſſuetum ferri. Vrina naturaliter conſtituta, quæ ſerum eſt ſanguinis, partim trahitur à renibus, partim venarum vi pellitur, modò in naturali œconomia omnia ſint ritè diſpoſita: ſed in ea expurgatione ſeri, renum vis attractrix valentiſsima eſt, venarum expultrix leuiſsima. Cur. n. in renes potiùs, quàm in alias partes decumberet ſerum, niſi peculiaris adeſſet renum tractus? In perirrhœa ſeu vrinæ profluuio critico, pellitur tantum, non trahitur à renibus vrina. At dum humorum fit σύντηξις, id eſt, colliquatio, nec pellitur in renes, quia debilior expultrix, nec trahitur à renibus vrina, ſed qua data porta ruit fluitq;. Hæc vt illuſtriora clarioraq; euadant, incudi illa reddere, & iterum tundere conſilium eſt.

Vrinæ triplex materia.

Vrinæ multiplex eſt materia; primùm potio omnis nunc cruda & concolor, nunc aliquantulum immutata: ſecundò liquor ſeroſus eorum, qui ſunt in venis, humorum: tertiò, humores omnis generis, necnõ corpora quæ liquantur, vt carnes adepsq;. Triplicem hanc vrinæ materiam complexus eſt Hippoc. ſect. 5. libri 6. Epidemiωn, οὖρον ὁμόχροον βρώματι καὶ πώματι, καὶ ὡς εἴωθεν ἔειν, καὶ ὅπου ὑγρῶν σύντηξις, id eſt, Vrina concolor cibo & potui, tum qualis eſſe ſolet, tum cùm humidi colliquatio eſt. O breuem, ô dilucidam, ô abſo-

ô absolutam doctrinam! Quis vnquam tam multa tam paucis verbis expreßit? Vrina concolor, primam indicat vrinæ materiam, potum scilicet, quam solam & vnicam agnouerunt quidam: his persuasi rationibus; quod animalia, quæ vel nunquam, vel parum bibunt, vesica careant: quod animalia, quæ multum potant, multum etiam reddunt vrinæ: quod ex Medicorum præscripto vrinæ quantitas potui assumpto respondere debeat: quod in vrinæ suppreßione potum interdicamus, ne augeatur vrinæ quantitas. Quæ sanè maximam ex potulentis vrinæ suppeditari materiam conficiunt, sed eam solam & vnicam esse non necessariò concludunt: Nam & mingit in vtero fœtus per vrachon, non potat tamen: & hyeme multò plus mingimus quàm æstate, minus tamen potamus. Et Galenus 1. De locis affectis narrat, adolescenti cuidam exiisse vrinam ad heminas quatuor, qui integris tribus diebus neq; potum neq; cibum sumpserat. Altera particula, quæ sic habet, καὶ ὡς εἰώθει ἐὸν, *id est,* qualis esse solet, *secunda vrinæ materia indicatur, quæ vera est & naturaliter constituta vrinæ materia, serum scilicet quatuor, qui in venis continentur, humorum, propterea* οὖρον *definit Galenus* ὀῤῥὸν τῶν κατὰ τὰς φλέβας χυμῶν. *Neq; enim audiendus est Lycus Macedo, qui serum renum tantum esse excrementum affirmabat. Nam quomodo exigui renes tantam serosi humoris copiam generarent? Quod si obiicias Galenum aliquando dixisse vrinam proprium esse renum & vesicæ excrementum. Respondebo proprium appellari, non quòd in renibus generetur, sed quia à solis renibus trahitur secerniturq;. Postrema particula tertia vrinæ materia exprimitur, humores scilicet omnes & corpora quæ liquantur: humores omnes sæpe per vrinas expurgantur, vt in profluuio critico, in perirrhœa purulenta & stranguriosa. Extat hac de re summi Dictatoris edictum solenne, sectione 2. libri 1. Epidemiῶν.* πολλοῖσι δὲ περίῤῥοιαι μετὰ πόνου χολώδεες, ὑδατώδεες, πυώδεες, *&c. id est,* multi vrinas profundebant biliosas, aqueas, purulentas, abradentes, stranguriosas: *quia, vt interpretatur Galenus, vniuersum corpus deponebat* περιουσίαν τῶν μοχθηρῶν χυμῶν, *id est,* prauorum humorum abundantiam & varietatem *per vrinas. Verum de hac expurgatione fusius libro 3. neq; verò humores tantum, sed etiam corpora quæ liquantur, vt adeps & carnes, vrinæ materia esse possunt: hinc* οὖρα ἐλαιώδεα, vrinæ oleosæ & pingues *liquefacto corpore à febre tabifica: hæ* συντήξεως σημεῖα, colliquationis signa *sunt, de quibus in Prognostico,* πονηρὸν τὸ ἐλαιῶδες οὐρέμενον prauа est vrina, quæ oleosa meiendo emitititur: *oleosam autem intelligit non colore & consistentia olei, sed liquefacto adipe. De triplici hac vrinæ materia multa scripsit Ludouicus Duretus, præceptor olim meus obseruandißimus, suis in Coacas Hippocratis prænotiones commentariis doctißimis & elegantißimis. His ita constitutis, cum multiplex sit vrinæ materia, concludimus, non omnem vrinam pellici à renibus, sed eam tantum, quæ naturaliter est constituta, quæ serum est quatuor, qui in venis continentur, humorum. Neq; tamen ea nutriri volumus, quia non omnis tractio nutritionis gratia instituitur; trahit ferrum magnes, trahit paleas succinum, his tamen non aluntur. Vrinam verò, quæ materiam habet humores crudos, aut alios quosuis, quæq; diebus criticis liberaliter profunditur, pelli tantum, non trahi existimamus. Quod si liquefactis humoribus aut corporibus fluat vrina, ea nec trahitur à renibus, quia non est* κατὰ φύσιν, *nec vi venarum extruditur, quia maxima adest virium exolutio, sed sponte per patentißima vasa ad renes fertur; quia loca illa vacuationi sunt maxime consueta. His iam videor vniuersam rei summam attigisse, quocirca tempestiuum fuerit ad alia sermonem transferre.*

Prima vrinæ materia potus.

Secunda vrinæ materia serum 4. humorum.

Tertia vrinæ materia, humores omnes.

Quid oleosa vrina.

Conclusio.

QVÆSTIO XXIX.

Vnde varia calculo laborantium symptomata, rationes ex Anatome petendæ.

DE calculi generatione & caußis hic differere non est huius loci atq; temporis; ea tantum quæ ad Anatomen spectant, his libris inquirimus. Sed cum nephriticos varia infestent symptomata, quorum ratio non aliunde quàm ex Anatome peti potest, non alienum institutis meis arbitror, ea breuiter hic explicare. Nephriticus dolor colicum sæpe mentitur, nec rudioribus modò, sed etiam peritis plerunq; imponit. Distinguuntur tamen ratione symptomatum, excretorum, & eorum quæ admouentur. Symptomatum omnium grauißimum est dolor: hic in colico vagus est, in nephritico fixus: colicus ascendit ob situm coli, nephriticus descendit ob vreterum continuitatem: colicus totum ferè inferiorem ventrem occupat, nephriticus perexiguum occupat loci: colicus epigastricam & vmbilicalem: nephriticus lumbarem regionem magis infestat. Obseruarunt quidam ex Arabum doctrina, ieiuno ventriculo minui dolorem colicum, exasperari nephriticum: contrà, oppleto ventriculo, augeri colicum: quod ita intelligendum, vt semper vacuato ventriculo & intestinis, mitescat colicus, non semper nephriticus; quia adest semper calculus. Quinimò in doloribus quibusdam nephriticis assumpto cibo mitescit dolor, quia si calculus fixus sit in renibus, præ pondere deprimitur, hinc dolor; ingesto autem cibo tument intestina quæ renes sustentant, atq; ita mitescit dolor. Sunt & dolores quidam nephritici, qui augentur assumpto cibo, vt cum renes inflammatione obsidentur, distentio ventriculi & intestinorum eam auget. Renum dolor præceßit grauis; colicus autem perpetuò lancinans. Quod si obiicias Hippocratem libro De internis affe-

Quomodò nephritis à colico dolore dignosci queat.

Dolor varius.

ctibus

Obiectio de grauitate doloris in nephriti.

Responsio.

Excretorum varietas in vtroque calore.

Renum calculus quomodo à vesicę calculo dignoscendus.

Langii & Iacotii de stupore in nephritico dolore opinio.

Conuellitur ea opinio.

Duplex illius stuporis caussa assignatur à nobis.

Cur vomitus in calculo renum.

ctibus, acutum renum dolorem asserentem, dic ex Galeno duplicem esse grauitatis acceptionem: primam, acerbitatis & asperitatis, propter quam fit acutus dolor; alteram ponderis, propter copiam. Acerbi doloris duo sunt tempora; vnum in generatione, alterum in expulsione; ponderis vnicum, totum scilicet tempus, quod est inter generationem & expulsionem. Vel dic grauem esse dolorem mansione calculi, acutum autem in motu. Sunt & alia nephriticorum symptomata: nam in nephritico dolore νάρκη *adest* τ͂ μηρȣ͂ κατ' ἴξιν, *id est, crus è directo stupore torpet, non in colico: at in colico nausea, vomitus, cibi fastidium grauiora sunt. Secundo distinguũtur colicus & nephriticus dolor ratione excretorum, nam in colico retinentur magis excrementa, vt ne flatus quidem exire possit: in nephritico supprimitur magis vrina. Vrinæ primum tenues, mox crassæ excernuntur: si erumpat flatus aut pituita excernatur, mitescit & cessat colicus dolor: nephriticus non nisi lapidis exclusione sedatur. Sed & quæ admouentur aut assumuntur, vtrumq; dolorem detegunt. Renum verò calculus à vesicæ calculo, doloris proprietate, situ & grauitate distinguitur: vesica in hypogastrio, renes in lumbis sunt collocati: generatio calculi in vesica fit citra doloris sensum, ob vesicæ capacitatem; in renibus cum dolore, ob angustiam. In vesicæ calculo supprimitur perpetuò vrina, non in renum calculo, quia duo sunt renes: vesicæ calculum stranguria & tenesmus comitantur ob viciniam recti intestini, non renum calculos. Sunt qui ab arenulis distinctionem petant, quòd renum arenulæ rubeant magis, vesicæ candicent: quod renum calculus mollior sit, vesicæ durior. Sed id non vsquequaq; verum: durities enim & calor arenularum ad efficientis vim & materiæ conditionem referri debent. Itaq; pro gradu caloris albæ, flauæ, nigræ esse possunt arenulæ, & pro natura humoris à pituita cineritiæ, à sanguine rubræ erunt. Verum hæc fortasse* παρέργως; *videor enim instituti mei limites prætergressus, redeo itaq;. Nephriticos duo hæc symptomata infestare solent, stupor in crure* κατ' ἴξιν, *è directo renis affecti, & vomitus. Stuporis caussam referunt doctissimus Langius in Epistolis suis, & Iacotius commentariis in Coacas prænotiones ad venarum repletionem. Vasa (inquiunt) insignia cauæ & aortæ descendentium spinæ substrata sunt, ab his rami insignes ad renes & ad crura diuaricantur, quorum repletione, quæ obstructis renibus, vreteribus, venis emulgentibus contingit, nerui & musculi coarctantur, vnde stupor. Sed parum Anatomica mihi videtur hæc ratio; neq; enim à renum calculo ita implentur venæ, vt musculos premant, cum & tabidi quamplurimi, quorum venæ exhaustæ sunt, calculo renum laborent, & nihilominus stuporem in crure persentiant. Adde quod plethorici, quorum venæ apparent turgidulæ, stupore crurum & brachiorum non laborent. Alia igitur stuporis inquirenda est caussa. Ego duplicem agnosco; prima est compressio musculi* ψόας *dicti, cui renes ambo incubant: at hunc musculum cruri flectendo dicatum esse, & in cruris interiorem partem inseri norunt Anatomici omnes. Altera est compressio nerui, qui in cruris musculos omnes expanditur; fit autem compressio à duritie & pondere calculi, nam incipiens lapillus stuporem non parit. Cur autem in nephritide tanta sit ventriculi subuersio &* ἀνατροπὴ, *vt omnem fastidiat cibum, & iniectum statim eructent, caussa est renum & ventriculi sympathia. Sympathiæ huius, quæ simplex est, caussa non ad viciniam referenda, distant enim aliquantulum à ventriculo renes: non ad generis similitudinem; quia ventriculus membranosus, renes carnosi: non ad societatem operis, in vnum siquidem idemq; non conspirant opus: ergo ad communionem & continuitatem vasorum ac membranarum. Neruuli à stomachico ad renem feruntur, & exterior tunica renes inuestiens, quam* fasciam *vulgus vocat, à peritonæo ortum ducit, quem ventriculi fundo continuari norunt omnes.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXIV.

De vreteribus & vesica.

Meatus vrinarij.

Eorum insectio.

A SIMA renum parte vasa oriuntur duo concaua, alba crassaque, arteriarum instar neruea, ad vesicam progredientia. Hęc Græci ab officio οὐρητῆρας, καὶ οὐρανὰς, ἢ πόρους οὐρητικοὺς. Latini *vrinaria vasa* appellant: Celsus à similitudine substantiæ, *venas albas*. Aristoteles venas cauas & neruosas. Simplici constant tunica, sed densa, villis tantùm obliquis texta: ita namque meatus illi distendi ac contrahi facilè possunt, & iniurijs facilius obsistunt. Adhęrent vasa hæc peritonæo, ab eoque communem accipiunt tunicam: hinc super lumborum musculos, ψόας vocant, supertensa, deorsum ad vesicam prorepunt, eiusque lateribus non directè sed reflexu sinuoso & in anfractus conuoluto mirificè implantantur, ne in vesicam illapsa vrina remigret. Sunt qui operculum fingant miro artificio fabrefactum. Horum vnicus est vsus, vrinam deducere vi renum secretam.

CAP.

CAP. XXV.

De vesica.

VRINAM tandem excipit vesica velut laguncula quædam, quam retinet asseruatque ad tempus, ne continenter & intempestiuè eam reddere cogamur; κύστις οὐροδόχος dicitur, ab alijs corporis matula. Aristoteles primo De historia animalium, vesicam appellat τὸ τοῦ ὑγρᾶς περιττώσεως δεκτικὸν μόριον, id est, *humidi excrementi conceptaculum.* Sita est in hypogastrio, recto intestino villis tenuibus & membranis connexa, idque in viris; nam fœminis inter vterum & os pubis est posita. Non continetur autem, vt plerique sentiunt, amplo illo peritonæi ambitu, vt reliqua viscera, nec etiam extra peritoneum est, vt voluerunt quidam; sed intra duas peritonæi tunicas ita latitat, vt sæpè dum vacua est non appareat secantibus: id autem propter ourachon & arterias vmbilicales factum puto, quę inter duas peritonæi tunicas ad securitatem ferri debuerant. Videtur ergo vesica proprium habere ventrem & peculiare conceptaculum; quod innuebat fortasse Diocles, dum corpus diuidebat in caput, thoracem, ventrem & vesicam. Figuram habet rotundam & aliquantulum oblongam. Substantia membranea est, vt distendi & contrahi possit. Triplici tegitur membrana, communi vna, & duabus proprijs: illa à peritonæo exorta vesicam recto intestino & coxarum ossi annectit, alligatque: hæ solidę, crassæ & duræ sunt, ne vrinæ copia acrimoniave & calculorum asperitate diuellerentur. Triplici villorum genere intertextæ sunt: adest interiori parte crusta quædam. In hanc vniuersam vesicæ substantiam venæ complures ab hypogastrica feruntur, sparguntur etiam arteriæ quamplurimæ, quæ illuc vitæ spiritus effundunt. Nerui duo sunt, horum alter à sexta coniugatione, alter à spinali medulla ortum ducit. Præter hæc vasa, conspicuus est canalis è vesicæ fundo in vmbilicum porrectus, quo olim, dum vtero gestaretur infans, vrina in allantoidem effundebatur. Vesicæ partes duæ sunt, fundum & ceruix: in fundo continetur vrina. Hoc sensim in angustiora coarctatur, & in ceruicem carnosiorem desinit: musculo cingitur, qui ianitoris vicem gerit, Gręci σφιγκτῆρα vocant. Huius proprium munus est exitum intercludere, ne inuitis nobis effluat vrina. Hoc exoluto & refrigerato inuoluntariè & sine sensu fluit vrina. Vesicæ collum maribus angustius & oblongius, fœminis breuius & latius. Atque hæc partium omnium nutritioni dicatarum fidelis esto descriptio.

Figura. *Substantia.* *Tunica triplex.* *Vasa.* *Nerui duo.* *Ourachos.* *Curator.* *Fundum.* *Ceruix.* *Musculus sphincter.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXX.

An vesica vrinam trahat.

DE vesicæ facultatibus tractrice, retentrice, & expultrice vrinæ, leuia quædam obuersantur, quæ paucis extricare placet. Ac primùm de tractrice dubitari potest: nunc enim vesicæ vim eam concedit Galenus, nunc denegat. Libro 3. De naturalibus facult. & 5. de vsu partium, vtramq; vesicam & felleam, & οὐροδόχον *vim habere proprium trahendi excrementum, scribit. Hoc indicat vesicæ structura: triplici enim villorum genere texta apparet, rectos habet, obliquos & transuersos. Cap. 7. lib. 5. De vsu partium. Vesica (ait) non ea solùm quæ bilem, sed & quæ vrinam recipit, purum vtraq; atq; ab alijs secretum cùm trahant proprium excrementum, iure optimo alia vasa alimentum deferentia postularunt. Aristoteles cap. 15. libri 3. De historia animal. Mortuis (inquit) nihil humoris in vesicam transmittitur; at viuis non solùm humor, sed sicca quædam recrementa descendunt, ex quibus fiunt calculi. Quod si decumberet tantùm serum, non traheretur, cur non efflueret etiam in mortuis? Contrarium sentire videtur 6. De locis affectis. Dum enim diabetes naturam inquirit eiusq; caussas rimatur, vesicam serum ad se non trahere affirmat. Sed Galeni hanc sententiam ita interpretor, vt velit in diabete vesicam serum ad se non attrahere, id est, diabetes caussam non ad vesicæ tractricem vim referendam, neq; vesicæ affectum esse, sed ad renum tractricem validiorem aut retentricem imbecilliorem. Itaq; in eo affectu vesica tantam vrinæ copiam non pellicit, sed præcalidi renes & æstuantes plus seri trahunt quàm continere queant: itaq; aut sponte per vreteres ad vesicam corriuatur, aut vi truditur. Quod si omnia naturæ votis respondeant, trahi ab vreterib. & vesica vrinam nihil prohibet. Neq; verò excremento eo ali existimamus, cùm ab hypogastrico ramo complures venarum & arteriarum riuuli per ambas vesicæ tunicas sparguntur.*

Explicatur Galeni locus de tractione vrinæ. Diabetes causa.

QVÆSTIO XXXI.

De retentione & excretione vrinæ, an naturalis vel animalis facultatis sint opera.

Naturalem esse retentionem & excretionem docetur.

Animalem esse.

VESICÆ *proprium munus est vrinam retinere ad tempus, postmodum excernere; qua autem vi, naturaline, an animali id fiat, controuersum. Vtramq; actionem, retentionem quippe ac expulsionem naturalem esse contendunt quidam, quoniam vtriusq; vesicæ & χοληδόχου & οὐροδόχου eadem est ratio; at retinet bilem vesicula, eamq; extrudit solius Naturæ vi. Adde quod villorum triplex genus in vtraq; vesica triplicem actionem naturalem, non animalem esse persuadet. Contra, animalem esse vtramque actionem ita demonstrari potest. Retentio animalibus fit organis; ergo animalis actio, animale organum musculus est: at cingitur vesicæ ceruix musculo ianitoris vicem gerente, exitumq; intercludente, ne inuitis nobis effluat vrina, hunc σφιγκτῆρα vocant. Expulsionem verò animalem esse id inter cætera testatur, quod ea pro voluntatis arbitrio nunc tardior sit, nunc celerior, nunc debilior, nunc validior; & quòd non nisi operantibus epigastrii musculis perficiatur. Galenus 1. & 6. De locis affectis quæstionem hanc soluit, mistam esse vult actionem, retentionem animalem & voluntariam esse, quæ musculi perficiatur opera; excretionem naturalem, quæ expultricis facultatis ministerio suscipiatur.*

Opinio nostra vtramque actionem partim naturalem esse, partim animalẽ.

Ego vtramq; actionem & retentionem, & expulsionem vrinæ, partim naturalem, partim animalem esse puto; sed retentionem magis animalem, expulsionem magis naturalem. Retinetur in vesicæ fundo vrina obliquarum fibrarum ministerio; at ea retentio naturalis est; retinetur etiam pro voluntatis arbitrio beneficio sphincteris musculi, & hæc actio purè animalis est. Expellitur vrina vi insita vesicæ, qua ad exclusionem rei noxiæ & irritantis stimulatur, excretio ea omnino naturalis est. Expellitur etiam vrina volentibus nobis beneficio musculorum abdominis, qui hypogastrium premunt: & voluerunt quidam paruos abdominis musculos succenturiatos *dictos, vrinæ excernendæ dicatos esse. Mista est ergo vtraq; actio. Obiiciunt quidam, excretionem nullo modo naturalem esse; quia semper excerneretur vrina, cum actiones naturales perpetuæ sint, neq; vnquam cessent. Respondet Galenus, non omnem vrinam expultricis facultatis obiectum esse, sed eam tantum, quæ vel mordet vel tendit, id est, quæ qualitate aut quantitate molesta est.*

FINIS LIBRI SEXTI.

LIBER

LIBER SEPTIMVS, IN QVO PARTIVM PROCREATIONI DICATARVM, TVM VIRILIVM, TVM mulicbrium hiſtoria primùm accuratè deſcribitur, mox quæ in ea occurrunt controuerſa, explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

De partium generationi dicatarum neceſſitate.

CONSTANS eſt Hippocratis libris De dięta, Ariſtotelis libello De longitudine & breuitate vitæ, Galeni I. De tuenda ſanitate, omnium denique Philoſophorum & Medicorum aſſertio; omnia quæ ſunt ſub concauo Lunæ, quę citima terris, quæ aere & aqua continentur, corruptioni & interitui obnoxia eſſe. Singulare enim quodlibet, aut inanimatum eſt, aut animatum: ſi inanimatum, varias ratione vtriuſque materiæ, & primæ, & ſecundę, patitur alterationes. Prima enim nouam ſemper appetit formam; ergò & mutationem; ſecunda, quæ ex Elementis eſt, ob inteſtinum eorum diſſidium (contraria enim ſunt, à contrario autem omnis corruptio) mixti diſſolutionem furtim aggreditur: ipſa verò elementa extra propria loca, tametſi naturaliter, vi tamen quaſi quadam alligata, in propriam ſedem redire appetunt. Si verò animatum ſit indiuiduum, præter eas quas dixi, alias habet connatas ſui interitus cauſas, quas nulla ars, nulla humana induſtria effugere, ſed ne reprimere quidem poteſt; adeò vt animatorum omnium præſertim animalium corpora & φύσει & ἀνάγκῃ, id eſt, *Natura & neceſſitate* fatalia ſint. Natura quidem, ob humidi primigenij à calore elementario exhauſtum & peremnem ſubſtantiæ triplicis effluxum. Neceſſitate verò, ob alimenti permiſtionem & excrementorum prouentum, quorum ſuppreſſione partium oppreſſio, morborum fœtura & ilias, tandemque mors ipſa contingit. Natura itaque, quam τὰ δέοντα ποιέουσαν libris Epidem. hoc eſt, *recta facientem*, licet ἀπαίδευτον; prouidam libris De diæta, hinc illa Stoicorum πρόνοια & ordinariam Dei poteſtatem aliquando prædicat Hippocrates; Natura, inquam, ſui diligens & conſeruatrix, cuilibet enti appetentiam quandam æternitatis inſeuit; quam cùm in indiuiduo pręſtare non poſſit, quia mortalis illius natura, formarum & ſpeciei propagatione conſequitur, propterea in Elementis per tranſmutationem, in metallis per appoſitionem, in animalibus per generationem formarum fit propagatio: ita enim indiuiduum quodlibet, ſimili procreatione, quaſi repueraſcens quodammodo fit ęternum. Viuit pater in filio, neque moritur qui viuam ſui relinquit imaginem. Perfectorum porrò animalium generatio marium ſatu & fœminarum conceptu perficitur. In eum vſum conſtructa ſunt vtriuſq; ſexus genitalia. Hinc ea procreandi libido ſingulis animantibus à Natura conceſſa. Hinc obſcœnarum partium titillatio & ſenſus exquiſitiſſimus. Quis enim per Deum immortalem concubitum rem adeò fœdam ſolicitaret, amplexaretur, ei indulgeret? Quo vultu diuinum illud animal plenum rationis & conſilij, quem vocamus hominem, obſcœnas mulierum partes tot ſordibus inquinatas, & ea ratione in locum imum velut ſentinam corporis relegatas attrectaret? Quę fœmina maris in amplexum rueret, cum & nonimeſtris geſtatio laborioſa ſit, & fœtus excluſio diris cruciatibus moleſta ſæpeq; exitioſa, & editi fœtus educatio plena ſolicitudinis, niſi incredibili voluptatis œſtro percita eſſent genitalia? Harum partium hiſtoriam hoc libro deſcribere inſtitui, quas ita diſtinguere placet; vt aliæ ſint virorum, aliæ mulierum. Virorum partes variæ quidem ſunt, ſed omnes in vnum conſpirant finem, vt ſcilicet aliquid ex ſeſe fundant expromantq;

Singularia omnia quomodo & cur mutationi obnoxia.

Quot modis animalium corpora alterentur.

Natura quàm ſit ſui diligens.

Quomodo indiuidua fiant æterna.

Cur genitalium ſenſus ita exquiſitus.

Diuiſio partiũ generationi dicatarum.

Virorum genitalia. quod principij rationem habeat, à quo & ex quo nouus homo progignatur. Eiusmodi semen est, quod cum partium omnium ideam in se contineat, & μοῖραν πεπρωμένην, id est, *fatalem moriendi & viuendi necessitatem*, varia eguit præparatione, coctione, elaboratione: elegans ergo est partium seminis procreando dicatarum in maribus apparatus, & singulare earundem artificium. Nam alijs seminis præparandi ac prefingendi tantum prouincia delegata est, vt venis & arterijs spermaticis, quæ admirabili implicatione capreolis vitium hederæve emula, retiformem velut plexum effingunt: aliæ semen excoquunt, vt Epididymis: aliæ vim prolificam ei concedunt, illudque vera & expressa specie ornant, vt testes: aliæ excoctum deferunt, vasa scilicet duo eiaculatoria & deferentia dicta: aliæ excipiunt, continent, asseruantque ad necessarios vsus, vesiculæ scilicet quamplures & prostatæ glandulosæ ad vesicæ vrinariæ ceruicē positæ: aliæ postremò semen in matricis loculos tanquam hortum & agrum feracissimum effundunt, vt penis. *Muliebrium genitalium diuisio.* Mulierum partes, aliæ semen præparant, venæ scilicet & arteriæ spermaticæ: aliæ excoquunt, vt epididymis & testes: aliæ eiaculantur, vasa nempe duo: aliæ excipiunt, continent, fouent, ad conceptum, vt vterus; differunt autem à virorum genitalibus non situ tantùm, vt existimarunt veteres, sed numero, structura, figura. Sed iam virorum partes describere aggrediamur.

CAP. II.

De virorum genitalibus, ac primùm de vasis semen præparantibus.

Venarum spermaticarum descriptio. VASA semen præparantia, Græcis ἀγγεῖα σπερματικὰ ἢ προπαρασκευαστικὰ dicta, quatuor sunt; duæ venę, totidemque arteriæ: Aristoteles meatus venales vocat; Auicenna vasa lumbaria. Venarum dextra, immediatè à trunco descendentis cauæ oritur, sinistra ab emulgente ramo. Illius sanguis purior est egregieque percoctus; huius verò aquosior & sero multo dilutus. Qua ratione dictum à veteribus eleganter, mares in dextris, fœminas in sinistris & à sinistris generari. Extat illud Hippocratis sect. 4. libr. 6. Epid. τράγος ὁ ὁπότερος ἂν φανῇ ἔξω ὄρχις δεξιὸς, ἄρσεν, εἰ δὲ εὐώνυμος, θῆλυ, id est, *Hircire incipiēs, si dexter testis intumuerit, masculum; si sinister, fœmellam portendit.* *Cur sinistra ab emulgente prodeat.* Cur autem sinistra vena à ramo emulgente non à trunco oriatur, id mira Naturæ prouidentia factum puto; quia aortæ truncus ad læuam inclinans perpetuò diastoles, ac systoles motu agitatus exilem hanc venam disrumperet. Ita igitur exortę venæ peritoneo incumbentes & alligatę, vnà cum arterijs abdominis cauitatem egrediuntur, & per peritonæi productionem cremastere musculo comitante, ad epididymida & testem vsque feruntur; quò antequam pertingant, quæ prius discreta erant vasa, vniuntur, & admirabili implicatione capreolis vitium hederęve ęmula, in varicosum corpus degenerant. *Vasa pampiniformia.* Vasa hæc tot gyris intorta, tot anfractibus implicita, vulgus pampiniformia & hederiformia vocat. *Plexuum vsus duo.* Sunt qui δικτυοειδὲς πλέγμα, id est, *retiformem plexum* appellare malint. In plexibus his labyrintheis conspicua est præclara illa & tantopere celebrata venarum & arteriarum ἀναστόμωσις. His præparantibus venis seminis præfingendi ac delineandi prouincia delegata est; maximè verò in illis angustijs eaque viarum perplexitate dealbatur sanguis, fitque velut rudimentum futuri seminis, non tam insita vasorum vi, quàm per ἐπίῤῥοιαν, id est, *irradiationem* testium. Est alter plexuum vsus, ne libido vehemens crebraq; incitetur, vt homini intestinum variè fuerit implicitum, ne (vt inquit Plato) ἄμυθος esset καὶ ἀφιλόσοφος. Totidem sunt arteriæ spermaticæ vitæ spiritum testibus affundentes, ambæ à trunco descendentis aortæ exortę.

CAP. III.

De partibus semen excoquentibus, epididymide quippe.

Epididymis quid. QVATVOR hęc vasa miro artificio implicata, vnicum corpus effingunt, varicosum, candidum, oblongum, quod quia testi adhæret eique incumbit, ἐπιδιδυμὶς dici solet. *Parastatæ varicosi.* Anatomici ferè omnes parastatas varicosos appellant, parastatas, quasi adstantes testibus; varicosos, quod varicum in morem variè implicentur; licet Herophilo παραστάται κιρσοειδεῖς, varicosi adstites sint vesiculæ illæ iuxta vesicam vrinariam positæ, in quas eiaculatoria vasa semen effundunt. Epididymis ergo corpus est oblongum, vtrique testis extremo adhærens, in medio aliquantulum dehiscens excoquendo & dealbando semini dicatum. Corpus hoc altera sui parte admittit preparantia quatuor; altera verò emittit deferentia duo vasa, mediamque inter vasa & testes naturam obtinet; in superficie quippe membranosum apparet, sed intus glandosum est & στρωματώδης. Separatur ferè totum à testibus, habet tamen per exiles fistulas cum illis continuitatem,

tatem, vnde vis illa manat σπερματοποιητική. Cæterum vt in hepate venarum tunicæ tenuiſſimæ ſunt, vt facilius alteretur ſanguis & excoquatur; ita vaſorum, quæ ad Epididymida feruntur, tunicę tenuiſſimæ ſunt, vt vis ſeminis procreatrix à teſtibus in ea vaſa celerius influat.

CAP. IV.

De teſtibus.

AB Epididymide per exiles meatus & quaſi fiſtulas in teſtium ſubſtantiam ψαφαρὸν καὶ σηραγγῶδη, hoc eſt, *attritu fragilem & cauernoſam* ſemen corriuatur. Ibi formam, perfectionem & fœcunditatem conſequitur; vnde ob vim illam σπερματοποιητικὴν, qua ſoli primò & per ſe pollent teſtes, prima gignendi organa ſtatuuntur, & principatus nomine decorantur. Maxima ſanè & penè incredibilis teſtium eſt vis, non modò ad fœcunditatem, ſed etiam ad temperamenti, habitus, ſubſtantiæ propriæ & morum alterationem: illis enim exectis, contortis, refrigeratis, perit virilitas, omniſque libidinis amor extinguitur. Teſtes Græcis ὄρχεις dicuntur, ὀρχίδια, ὄλκοι, μέζεα, μήδεα, κύαμοι, quibuſdam δίδυμοι, quia gemini; vnde in Græcorum monumentis legimus, Didymum tibicinem in adulterio deprehenſum, ex nomine ſuſpenſum. Teſtes appellat vulgus, quod τῆς ἀῤῥενότητος μάρτυρές εἰσι, quod virilitatis teſtimonium præbeant; vocantur etiam viriles globuli, colei, lanuini, cliternini ab obſcœno vocabulo κλειτορίζειν; Plautus vaſa nūcupat. Gemini ſunt ad fœcunditatem; dextrum, ἀῤῥενογόνον, *maſculinum*, ſiniſtrum θηλυγόνον, id eſt, *fœmininum* vocat Hippocrates, quod illius ſemen calidius ſit magiſque excoctum, huius frigidius & ſero multo dilutum. Teſtium ſitus in viris nulli non conſpicuus eſt; nam foras abducti, prominent penduli. Cauſam referunt Ariſtoteles & Galenus in caſtiorem vitam. Animalia quæ plures gignunt fœtus, quæque frequentius coeunt, vt aues, teſtes abditos habent: gignunt autem plures fœtus, quia breuioris ſunt vitæ. Figura orbicularis eſt & rotunda, ſed paululum oblongior quàm aut latior, aut profundior; his Arabes oui figuram non ineptè attribuunt. Pluribus tunicis ſeu inuolucris teguntur, de quarum numero non ſatis inter Anatomicos conſtat. Nos alias volumus eſſe communes, alias proprias. Communes duæ ſunt; primam Græci ὄσχεον vocant, quaſi burſam diceres; Heſychius appellat ὄσχεα, μαρσύπια, ἢ τὸ τῶν διδύμων ἀγγεῖον, id eſt, *burſam aut vaſculum teſtium.* Hippocrates 2. De morbis & libro De internis aff. ὄσχος; vulgus ſcortum aut ſcrotum nominat, quod coriacei ſacculi ſimilitudinem referat: ſcortea enim veteres appellabant, quæcunque ex aluta aut pelle conſtabant. Eſt autem ſcroti rugoſa admodum cutis & ſatis tenuis ex cuticula & cuti conflata. Altera tunica è panniculo carnoſo ortum ducit. Hanc Rufus & Ægineta δαρτὸν vocant vel δαρτὸς, quòd facilè ab externo ſcroto & alijs membranis ſeparetur. Propriæ teſtium tunicę duę ſunt, exterior vna, interior altera. Exteriorem quidam ἐρυθροειδῆ vocant, quod carneis fibris conſperſa ſubrubeat; alij melius ἐλυτροειδῆ, ob vaginæ & inuolucri ſimilitudinem; in ea enim tanquam ἐν ἐλύτρῳ, id eſt, *filiqua*, continetur teſticulus: Paulus ἐλικοειδῆ nuncupat, quod ab ea membrana oriatur, in qua venarum & arteriarum ſunt helices; vnde à quibuſdam capreolaris dicitur. Interior tunica dura & ſolida teſtium ſubſtantiam immediatè inuoluit: Galenus δαρτὸν vocat; Epheſius Rufus ὑμένα νευρώδη, *membranam neruoſam*; Veſalius ἐπιδιδυμίδα, ſed malè, vt eleganter diſputat Fallopius. Cęterùm membrana hæc craſſa eſt & dura, tum vt teſtium laxiorem carnem fulciat, tum vt ſpermatica vaſa teſtib. copulet. His quatuor tunicis detectis, teſtiū ſubſtantia ſeſe profert ψαφαρὰ καὶ σηραγγώδης, *mollis, cauernoſa, glandulaq́, aſsimilis*, in qua ſemen excoquitur perficiturque, vt in mammis lac, in cerebri ſubſtantia animalis ſpiritus, in hepatis parenchymate ſanguis. Temperamento calidi ſunt & humidi teſtes. Maximus eſt horum & ſuperiorum partium conſenſus; vnde vetus illud Hippocratis ſect. 1. lib. 2. Epid. ὄρχις οἰδήσας ἀπὸ βηχέων, ὑπόμνημα κοινωνίης στηθέων, μαζῶν, γονῆς, φωνῆς, id eſt, *Cùm teſtis intumuit à tuſsi memoriam renouat ſocietatis pectoris, mammarum, geniturę & vocis.* Teſtium pars ſuperior κεφαλὴ, *caput*; inferior πυθμὴν, *fundum* dicitur. Habent teſtes ſuos muſculos cremaſteres dictos, id eſt, ſuſpenſores, ne ſuo pondere vaſa ſeminaria eorumque anfractus extendant. Neruos excipiunt à coſtali & lumbaribus, venas & arterias à ſpermaticis.

Teſtium præſtantia.
Teſtis nomina.
Numerus.
Situs.
Figura.
Tunicæ teſtium
Communes duæ
Scrotum.
Propriæ tunicæ duæ.
Elytroides.
Dartos.
Teſtium ſubſtantia.
Temperamentum.
Muſculi teſtium
Vaſa.

CAP. V.

De vasis semen deferentibus.

Vasa deferentia

EXCOCTVM elaboratumque in epididymide & testibus semen, tandem in vasa duo epididymidi continua & ab eo prodeuntia fertur. Vasa hęc Latinis deferentia aut eiaculatoria dicuntur, Græcis πόροι σπερματικοί. Sunt in exortu satis crassa, fungosa, conuoluta, & ad humillimam testium sedem contorta; mox vbi aliquantulum à testibus recesserunt, nerui crassioris instar teretia candidaque apparent, exiguam & ferè insensilem cauitatem habentia; semen enim igneę & aereæ naturæ cum sit, ratione τῶν ἐνορμώντων, id est, *spirituum quibus turget*, ea facilè permeat. Vasa hæc eodem assurgunt itinere, quo præparantia deorsum deflectebantur, per peritonæi scilicet productionem, vnde obliquo & flexuoso ductu ad vesicæ vrinariæ posteriorem & exteriorem partem delata, amplificantur, & in vesiculas mox describendas tota oblitescunt. His vnicum hoc munus concessum est, vt semen è testibus & epididymide in vesiculas tanquam penu & promptuarium transportent; coquendi enim & alterandi seminis nulla vis eis tribuitur.

Progressus.

CAP. VI.

De partibus semen excipientibus & asseruantibus.

SEMEN iam vera & prolifica specie ornatum excipiunt asseruantque ad necessarios vsus, non modò glandosa duo corpora ad vesicæ ceruicem iuxta sphincterem musculum posita, ab Anatomicis omnibus ferè descripta, quæ προστάτας ἀδενοειδεῖς, hoc est, *glandosos præsides* vocant: sed etiam vesiculæ quamplures à paucis animaduersæ, quas primus, vt opinor, Herophilus in arte Anatomica exercitatissimus, obseruauit, & παραστάτας κιρσοειδεῖς, id est, *varicosos adstites* appellauit: è Neotericis autem primus Rondeletius, & post eum Fallopius eas eleganter descripsere. Duo ergo partium genera excipiendo & asseruando semini sunt dicata, vesiculæ scilicet quamplures & prostatæ glandulosæ. Vesiculę ad ceruicis vesicæ initium inter vesicam & rectum intestinum positæ; vasorum deferentium videntur esse propagines; geminæ quidem illę sunt, insignes & membraneæ, sed ex multis & anfractuosis cauitatibus conflatæ, varieque varicum in morem implicatæ, vt plures videantur, ne vno coitu totum semen efflueret: sunt hæc genitali semine perpetuo prægnantes; quod sensim velut per tubulos & helices sicut lac ex mammis, ad vesicę ceruicem exprimunt. Ibi glandosa duo apparent corpora candidissima, semen excipientia & conseruantia, prostatas appellare solent Anatomici; tenui hęc vestiuntur membrana, cæcis tamen spiraculis peruia, ne semen sponte difflueret, sed velut granulatim exprimeretur. Harum glandularum varios agnoscimus vsus. Primus est, vt semen contineant asseruentque ea copia quæ ad coitum sufficiat: nisi enim colligeretur semen, non fieret eiusdem in vteri fundum eiaculatio, sed tantum pudendis velut collacrymantibus sensim stillaret. Alter est, vt semen incrassent perficiantque, in cæteris partibus tenue est & serosum, hic crassius candidiusque. Tertius vt oleosa & velut saliuali humiditate vretram irrigent, ne vrinæ lędatur acrimonia. Postremus ad Veneris dulcedinem, tenuem enim humorem continuò gignunt, qui pruritum & titilllationem excitat.

Vesiculæ ab Herophilo primum descriptæ.

Vesicularum semen asseruantium descriptio.

Prostatæ glandulosæ.

Prostatũ vsus.
Primus.
Secundus.
Tertius
Quartus.

CAP. VII.

De pene.

ASSERVATVM in glandosis prostatis semen, copia turgens & qualitate sua pruriens, titillansq;, exitum quærit, libidinosas mouet imagines, tandemque venerei obiecti pręsentia, per canalem oblongum, fistulæ modo excauatum, in matricis loculos, tanquam hortum feracissimum, effunditur: non enim primarium fistulæ huius vsum cum plerisque agnoscimus, vrinæ excretionem; cùm eunuchi sine ea vrinam reddãt; sed seminis in vterum eiaculationem; propterea canalem hunc veteres Gręci & Latini multis nominibus ob miram eius in vteris rigandis excolendisq; fœcunditatem decorarunt; sua etiam scortatores, lenones, & mulierculę pro arbitrio nomina imposuerunt. Græcis ergò καυλὸς, σάθη, πέος, σαύνιον, τύλος, καπρὸς, κωλῆ, ἀναγκαῖον, ψωλὴ, ποσθὴ, κερθὴ, στῆμα, ἔμβολον, συεργῶδες νεῦρον, φλὲψ, γονίμη, οὐρὰ, αἰδῶς, δέμας dicitur; Latinis penis, hasta, muto, verpa, mentula, priapus, scapus, veretrũ, coles, caulis, virga, fascinus virilis, cauda salax,

Penis duo vsus, seminis primũ, deinde vrinæ emissio.

Penis nomina varia.

neruus

neruus fiſtularis,genitale: omnes verò κατ' ἐξοχὴν μόριον, id eſt, *membrum virile* appellarunt : hoc autem tribuit ei antiquitas propter fœcunditatem. Huius ſitus nulli non cognitus eſt, externam quippe & extremam imi ventris partem occupat, eſt pubis primum quidem adhærens & ventri quaſi infixum, dein extra ventrem pendens; pars ventri proxima & non pendula ὑπόςημα dicitur; pendula verò ςῆμα appellatur. Penis ſtructura talis eſt, qualis ad venereos congreſſus, ſeminis eiaculationem & libidinis ſtimulos requirebatur, ex duobus ſcilicet neruis cauis, meatu vnico membranoſo ſemini & vrinæ communi, quatuor muſculis,venis,arterijs,& neruis quamplurimis membrana neruoſa & cute miro artificio fabrefacta. Eſt autem ſtructuræ totius hęc ratio elegans. Debuit virile membrum,vt ſemen rectà & impetu in os vteri internum eiacularetur,ex aliqua parte conſtitui,quæ & diſtendi cum duritie citra moleſtiam, & flacceſcere etiam poſſet. Os ad id munus obeundum ineptiſſimum erat, durius enim eſt nec vnquam cedit; itaque ſi vterum non diſrumpat, ſumma certè afficiet moleſtia, nihil oblectabit : adde quòd nullus oſſi ſpiritus, nullus ſenſus; at ſumma cum voluptate emittendum ſemen : mitto quàm fuiſſet incommodum & indecorum, pudendum prominens ſemperque erectum & durum. Arteria id fortaſſe commodiùs præſtitiſſet, caua enim eſt, tunicam habet ſatis craſſam & duram, quæ ſpiritu ſanguineque ſtatim impletur,moxque detumeſcit, ſed perpetuus ille diaſtoles ac ſyſtoles motus, in noſtra poteſtate non eſt, vt nobis pareat, Vena immobilis quidem erat, ſed tenuis & ſimplex eius tunica tenſionem validam non ferret. Supererat ergò,vt ex neruoſa ſubſtantia componeretur. At neruorum cum tria eſſent genera: voluntarij,qui à cerebro & ſpinali medulla;tendines,qui à muſculorum extremis; & ligamenta,quæ ab oſſib.oriuntur; voluntarij quia medulloſi & molliores,ad eam tenſionem non erant commodi, ligamenta ex oſſibus orta, ſenſus omnino expertia titillationis ſenſum non excitarent : tendines cauitate deſtituebantur : peculiare ergo corpus, neruoſum tamen,conſtruendum fuit, quod & cauum eſſet, & ſenſu præditum: cauum, vt ſpiritu & ſanguine plenum tumeret, eoque vacuum concideret; ſenſile ad dulcedinem Veneris. Totum ergo penis corpus duobus neruis cauis,vtrinque vno, & canali medio conſtituitur. Nerui illi duo ligamentorum inſtar ex inferiore oſſis pubis & ſuperiore iſchij parte orti, primùm diſcreti, mox coeuntes ad glandem vſque feruntur, ipſiſque in extremo carnoſa glandis ſubſtantia obnaſcitur. Tota horum interior ſubſtantia fiſtulæ modo excauata, nigricans, fungoſa & atro ſanguine oppleta cernitur, ac ſi ex innumeris arteriarum, venarum, & neruorum ſurculis variè implicatis retia efformarentur. Quod videtur fortaſſe innuiſſe author libelli περὶ γονῆς, ſiue Hippocrates fuerit, ſiue Polybius, dum venas & neruos ab vniuerſo corpore, in pudendum definere ſcribit. φλέβες (inquit) καὶ νεῦρα, ἀπὸ παντὸς τοῦ σώματος τείνουσιν ἐς τὸ αἰδοῖον. Inter duo hęc corpora conſpicuus eſt meatus ſemini & vrinæ communis, quem οὐρήθραν vocant, aut fiſtulam vrinariam. Nihil autem eſt aliud quàm veſicæ ſubſtantia ad penis fines elongata,vel, ſi mauis, veſicæ collum productius. Accedunt tertiò ad penis ſtructuram muſculi quatuor; quorum duo ſecundum illius longitudinem & poſteriorem partem feruntur, à ſuperiore oſſis iſchij parte orti, alij à lateribus oſſis pubis orti, per latera penis feruntur. Illi excretioni ſeminis; hi erectioni & dilatationi penis aliquo modo inſeruiunt. Quòd autem ſeminis excretio à muſculis iuuetur, id inter cętera teſtatur, quòd in epilepſia conuulſis & compreſſis muſculis, fiat glandularum expreſſio & excretio ſeminis inuoluntaria. Sunt etiam venæ & arteriæ quamplurimæ vtrumque ſanguinem & ſpiritum deferentes, vt dum coeundi inceſſit libido, flacceſcens & rugoſus penis attollatur, tendatur & rigeat. Sparguntur illuc quoque exigui neruorum ſurculi, quos ſacra medulla ſuppeditat. Totum hoc corpus tam miro artificio contextum, membrana neruoſa, cute & cuticula tegitur. Nam adipem nullum hic cernere liceat, ne in molem immenſam excreſceret penis, & ne tenſioni ob mollitiem eſſet impedimento. Eſt homini breuior quàm cęteris animalibus, penis, ob rationem coitus. Bruta enim à tergo congrediuntur, neque per mutuum amplexum coeunt, vt homines. Dicunt mulierculæ ad mentulæ longitudinem multum facere, ſi vaſa vmbilicalia ab obſtetrice ſtatim edito puello longè ab vmbilico deligentur; quod rationi non aduerſatur; ourachos enim veſicæ continuus eſt, ductus autem ſemini & vrinæ communis, qui penis partem conſtituit, nihil aliud eſt quàm veſicæ collum productius. Ad penis extremum apparet βάλανος, ſeu glans, caput penis, pars carnoſa; cæteris mollior, ne vterum læderet; in acutum vergens, vt meliùs ingrederetur; & valdè ſenſilis, ad pruritum : ſanguine & ſpiritibus impleta diſtenditur & rubet, illis refugientibus corrugatur & pallet. Habet hoc peculiare, quòd etſi prematur digitis & conſtringatur, non dolet, ſed maiori afficitur voluptate; opus, meo iudicio, ridentis Naturæ. Glandis ſubſtantia ſpongioſa eſt, intus tamen ſolida, non caua. Huic toti nulla cutis hæret proximè vt neruis cauis, ſed membrana tenuiſſima proximè ipſam inueſtit : eam tamen penis cutis producta & velut reflexa tegit, quam præputium vocant à putando, Græcis πόσθη dicitur. Pars verò præputij prominentior ἀκροπόσθιον dicitur. Glandem præputio alligat vinculum κύων dictum καὶ κυνοδέσμιον, id eſt, *caninum vinculum*; alijs χαλινὸς, *frenum, fibula*. Circulus verò glandem coronæ modo cingens, ςεφάνη, *corona*

Situs.
Tota ſtructura penis.
Structura totius ratio.
Cur oſſeus non fuit penis.
Cur non ex arteria ſola conſtructus.
Cur venoſus non fuit.
Cur non ex neruis communib.
Ex neruis peculiarib. conſtructus penis.
Nerui caui duo.
Meatus ſemini & vrinæ communis
Muſculi penis.
Muſculos excretionem ſeminis iuuare
Venæ & arteriæ
Nerui.
Cur adeps nullus in pene.
Cur breuior penis in homine.
Balanus quid.
Præputium.
Frenum.
Corona.

Sutura.
Taurus.

corona appellatur; inferior penis pars in longitudinem vergens, ῥαφὴ dicitur, quaſi ſutura; quæ verò ad vſque ſedem producitur, ταῦρος. Poſtremò ſpatium penem & anum intercedens περίναιον & femen appellatur, aut interfœmineum.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

An teſtes principes ſint partes.

Galenus defenditur.

NON admittunt Peripatetici plura principia; vnicum in humani corporis œconomia agnoſcunt, cor ſcilicet; ſed eorum opinio iampridem è Medicorum ſcholis exploſa eſt. Galenum inconſtantiæ & leuitatis accuſant multi, in principum partium numero aſſignando. Nunc enim teſtes principatus titulo inſigniendos putat, vt libris De ſemine, & in arte parua: nunc teſtibus principatum denegat, vt 6. De vſu partium, & 6. De plac. Nobis diſſentientes hos Galeni locos conciliare non erit difficile. Teſtes, quia præcipua ſunt procreationis organa, procreatione autem ſola conſeruatur ſpecies, partes principes dici debent, & fortaſſe ea ratione tanto corde præſtantiores, quanto ſpecies indiuiduo nobilior.

Teſtium vires maximæ.

Maxima ſanè & penè incredibilis teſtium eſt vis, non modò ad fœcunditatem, ſed etiam ad temperamenti, habitus, ſubſtantiæ propriæ & morum alterationem. Hic alterum innati caloris fontem ſtatuit Galenus 1. De ſemine: Hic velut lares focumq́; contineri vult, quo vniuerſum corpus incaleſcat. Hinc veteres Ægyptii in ſuis Hieroglyphicis, vt regem ipſis ademptum, totasq́; eius vires fractas ſignificarent, Typhonem caſtratum pingebant.

Temperiei immutatio à teſtib.

Temperiem immutari docent, non modò exécti, ſed etiam attriti, contorti, refrigerati & conuulſi teſtes; ex calida enim temperie, in frigidam ſtatim fit conuerſio. Et ſane teſtium amputatio fuit olim Elephanticis ſingulare præſidium, & epithemata teſtibus admota mirum in modum roborant. Mulierculæ maxima ex teſtibus ſalutis & mortis indicia petunt, & ſummus Dictator in Prognoſt. ὄρχιες καὶ αἰδοῖα ἀνεσπασμένα, θανατώδεα, *id eſt,* Teſtes & pudenda conuulſa mortis periculum minantur.

Habitus mutatio.

Sed & Eunuchis ac ſpadonibus totius habitus & ſubſtantiæ propriæ fit immutatio. Nam & præpinguior eſt habitus & glabra ſunt omnia, ſanguinis flos hebeſcit, nec latitudo venarum vlla ineſt, omnis deniq́; libidinis vſus amorq́; extinguitur; carnibus verò nouus omninò & ſapor & odor conciliatur: caſtratorum enim carnes ſuauitate quadam guſtatum oblectant: at integrorum carnes euomunt graue quoddam virus acerbitatis.

Morũ alteratio.

De morum alteratione extat præclarum illud Arabis Auenzoar. In Eunuchis *(inquit)* prætenuem vocem audimus, malos agnoſcimus mores, rationis ſunt peſſimæ, nec ferè inuentus eſt aliquis exectus bonæ legis, aut intellectus non diminuti. *Claudianus in Eutropium, his verbis in Eunuchos inuehitur.*

Adde quod Eunuchus nulla pietate mouetur,
Nec generi natisque cauet.

Septimo tamen inſtitutionis Cyri ſcribitur, & quietum eſſe hoc genus, & attentum, & in primis fidele. Sed vnde tam ſubita temperamenti, habitus & morum alteratio?

Opinio Ariſtotelis.

Putat Ariſtoteles tendi cor à teſtibus; itaq́; illis exectis laxari cor afficiq́; commune principium, quia vires neruoſæ in ſuo principio laxantur, vt in fidiculis apparet, quæ tenſæ acutius reſonant. Execta ergo mutari vult in fœminam tum voce, tum forma affecto corde: vna enim parte opportuna mutata, tota animalis forma immutatur, quia principium licet mole exiguum ſit, viribus tamen eſt maximum. Sed ridicula hæc eſſe docet Galenus, primo De ſemine, & nos ſequenti exercitatione fuſius demonſtrabimus: nam nec cordis robur ex teſtium contentione pendet, ſed à propria temperie, nec ſi tenſione eguiſſet cor, teſtes ad id fuiſſent commodi.

Cauſæ alterationis illius.

Communis opinio eſt, recaleſcere membra à teſtibus caloris quodam velut repercuſſu. Verùm cùm mollis ſit & rara teſtium ſubſtantia, fiat autem reflexio valida à denſis & cauis corporibus, exiguam & leuem illam reflexionem, tanti caloris authorem eſſe non puto. Galenus ad natiuam & inſitam teſtium temperiem refert; in illis enim alterum natiui caloris fontem ſtatuit, 1. De ſemine.

Opinio noſtra.

Crediderim ego, non tam natiua temperie calidos eſſe teſtes, quia exangues & glandibus ſimiles, quàm influente, ratione quippe contenti ſeminis, cuius præſentia totum corpus incaleſcit, turget, furit: at ſemen Hippocrati igneum dicitur & aereum. Qualitas ergo ſeminalis momento totum immutat vt minima lethalis veneni portiuncula. Poſtremò animalia non execta pluribus agitantur motibus, motus calorem excitat & auget, quem hebeſcere cogit quies.

Obiectio.

Sed video quoſdam Galenum Galeno obiicientes. Si (inquiunt) teſtibus tanta vis ineſt totum habitum & temperiem immutandi, cur in arte parua ſingularum partium, calidarum, frigidarum, humidarum, ſiccarum ſigna tradens, hepati tantùm & cordi vim illam immutandi totum tribuit, teſtibus nunquam? ita enim ſcriptum reliquit; Qui hepate ſunt calido, totum habitum calidum habent, niſi cor obſtiterit. Qui corde ſunt calido, toto corporis habitu calent, niſi hepar vehementer repugnarit.

Solutio.
Influxus caloris duplex.

At de teſtibus ne verbum quidem vllum. Nos ita illis ſatisfaciendum exiſtimamus; caloris influxum duplicem eſſe, immediatum & mediatum. Immediatè à corde & hepate per venas & arterias influit vterq́; ſpiritus & ſanguis

à teſtibus

à testibus verò fit quidem in totum influxus; sed mediantibus corde, hepate, & vasis communibus. Non enim testes peculiaria habent vasa, quæ per totum excurrant; sed vim & facultatem alterandi, per arterias cordi, per venas hepati, communicant, quorum posthac intermedio totum incalescit & alteratur. Obiicies vim illam à testibus influere ἐνεργητικῶς *non* σωματικῶς*: quid opus ergo canali? Dic non influere facultates nisi per spiritus, qui licet oberrent & vagentur per vniuersum corpus, propriis tamen egent conceptaculis, neruis, venis, arteriis. Sic venenum, licet forma specifica cordi aduersetur, fertur tamen momento & insensili materiæ quantitate per arterias & spiritus ad cor. Hæc itaque testium est præstantia, hæc mirabilis facultas, tum in semine procreando, vt sequenti exercitatione demonstrabitur, tum in temperie, habitu & morib. immutandis: & ea ratione* principes partes *dicuntur à Galeno. Dum autem 1. De semine, corde vult esse præstantiores, quod benè viuere præstantius sit quàm viuere simpliciter, sophisticam esse argumentationem docuimus quæstione 4. libr. 1. Contendunt tamen aduersarii quidam leuibus argumentis suo hoc principatu testes spoliare. Galenum afferunt huius sententiæ fautorem 6. De vsu partium, & 6. De plac. Illic enim principem partem definit necessitate; hic communicatione facultatis aut communis materiæ: at testium nulla necessitas: viuunt Eunuchi illis exectis: à testibus nulla facultas; quia animalis à cerebro, vitalis à corde, naturalis, ad quam procreatrix refertur, ab hepate manat: à testibus nulla materia toti communicatur, nullus spiritus, vasa nulla testibus ministrantia per totum excurrunt. Sed puerilia sunt hæc. Testes enim ad indiuidui vitam & conseruationem necessarii quidem non sunt, sed ad solius speciei propagationem. Itaq; non indiuidui, sed speciei solius ratione principes dicuntur. Speciei propagatio sola procreatione perficitur, procreatio non nisi à semine, semen à solis testibus excoquitur, formamq; & perfectionem suam consequitur, quibus subseruiunt spermatica vasa tum præparando tum deferendo. Sed audio vndiq; obstrepentes Peripateticos, & testibus vim illam seminis procreatricem denegantes: in eos ergo lubet nunc iacula contorquere.*

Obiectio. Solutio. SophisticaGaleni argumentatio de testium principatu. Testes non esse partes principes volunt quidam. Responsio.

QVÆSTIO II.

De testium vsu.

DE *testium vsu variæ sunt, & maximè inter se dissentientes sententiæ. Aristoteles 3. De histor. animal. cap. 1. & 1. De generat. animal. cap. 4. testibus vim denegat* σπερματοποιητικὴν*, solisq; spermaticis vasis eam concedit, quod multa animalia testibus careant, vt pisces, & serpentes, quæ coeunt tamen, & prolificum semen effundunt: quòd taurus quidam exectis testibus statim coiuerit, quod nullam partem meatuum compleant, id est, nullam cum vasis spermaticis societatem habeant. Itaq; alium agnoscit testium vsum, eumq; triplicem. Primus, vt motum seminis stabiliorem faciant, & vasis miro artificio intortis appensi, illa contineant, ampliora & patentiora reddant; non secus atq; pondera telis textorum appendi solent. Quamobrem illis exectis spermatica vasa contrahi, occludiq; eorum vias, per quas effundi semen non possit. Secundus testium vsus est ad robur cordis: his enim quasi ponderibus tenditur cor, & illis exsectis totius habitus & temperamenti mutatio contingit; laxatis quippe habenis & quasi exoluto cordis robore. Tertium colligo ex problemate 24. sect. 4. Vt pondere suo erectionem & tensionem penis iuuent. Hæc est de testium vsu Aristotelis sententia: quam ad veritatis libellam, & Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare nunc lubet. Atq; vt primum eius vsum impugnem; non possunt testium pondere ampliora & patentiora vasa reddi: sunt enim miro artificio intorta, & labyrintheis anfractibus implicita: quare si distenderentur, ad extremum pedem excurrerent. Adde, quod vasa hæc vicinis partibus adhærent firmiter, & ita alligantur, vt tensionem non admittant. Quinetiam tantum abest, vt ea tensione amplificentur vasa, quinimò angustiora & contractiora euadunt. Coeunt enim elongata vasa: debuisset potius testium alter antrorsum, alter retrorsum locari, vt amplior euaderet vasis capacitas. Sed quid amplitudine ea, & sensili cauitate ad seminis excretionem est opus? annon in epididymide & testibus semen continetur, in quibus nulla est sensilis & conspicua cauitas? Annon per eiaculatoria vasa ad vesiculas & prostatas fertur, ibique asseruatur sine cauitate semen? turget hoc vndiquaq; spiritibus, qui orgasmum, id est, impetum faciunt Hippocrati 6. Epidem. Obiicies semen arterioso sanguine crassius esse: at eget spirituosus sanguis canali conspicuo, & manifestè cauo, arteria quippe. Dic non eandem esse, sed disparem vtriusq; rationem. Arteriosus enim sanguis copiosissimus esse debet, & continuo suo affluxu partes irradiare, tandemq;* ἀθρόως *& confertim influere. Copiosus autem, continuus & subitus influxus non potest nisi per patentissimos ductus fieri. Sic venam arteriosam insignem & amplam construxit Natura, vt raro pulmoni & perpetuis motibus agitato nutriendo sufficeret. Semen verò sensim & paulatim in spermatica influit; in quorum plexibus primùm præparatur, mox per exiles meatus, & quasi fistulas, in testium substantiam corriuatur, tandem per eiaculatoria vasa, quæ tota sunt quidem* στηραγγώδη*; sed* κοιλίαν*, hoc est, sensilem cauitatem non habent, expellitur. Non igitur ea rectitudo, latitudo & amplificatio, quam somniat Aristoteles, requiritur ad coctionem & eiaculationem seminis. Sed pergamus Aristotelem lacessere. Quibus collisi, attriti & refrigerati sunt testes, hi ad Venerem sunt inepti, quibus tamen penduli sunt testes. Quibusdam animalibus testes intus sunt dorso alligati, nec vllatenus penduli: & mulierum testes intus sunt reconditi. Sed & si constructi essent testes, vt velut pondera meatus apertos retinerent,*

Aristoteles testibus vim denegat seminis procreatricem. Triplex testium vsus Aristoteli. Primus. Secundus. Tertius. Impugnantur Aristotelis vsus. Non requiritur cauitas sensilis in vasis deferentibus semen.

Impugnatur ſecundus teſtium vſus ab Ariſtotele traditus.

deberent in ipſo coitu & ſeminis eiaculatione deſcendere, vt meatus apertos redderent; ſed in coitu contrahi & aſcendere teſtes videmus: non ergo in eum vſum conſtructi ſunt quem voluit Ariſtoteles. Auerroes cùm harum rationum vim effugere non poſſet, ab Ariſtotelis, in cuius verba iurauerat, doctrina recedit, teſtibusq; vim ſeminis procreatricem concedit. Secundum agnouit teſtium vſum Ariſtoteles ad robur & tenſionem cordis, qui abſurdiſſimus eſt. Nam perexigui ſunt ponderis teſtes; nec pendent ex corde, niſi per arterias, non rectas, ſed obliquas, easq; hærentes & alligatas proximis. Quin etiam quibus pendentes ſunt & relaxati teſtes, iis validius eſſet cor, quia intenderetur magis: at contrarium experiuntur mulierculæ, & eos eneruatos vocant. Præterea annon arctioribus vinculis ſpinæ & dorſo alligaretur cor, ſi tenſione indigeret? Quid? annon iecur ſitu proximum, mole maximum; inſigni vena alligatum, cordis tenſioni magis inſeruiret, quàm exiguum teſtis corpus? Vaſa quæ ad teſtes feruntur, variè ſunt intorta, quæ ſi extenderentur, ad genu vſq; excurrerent. Mulieres & quæ animalia teſtes abditos habent, cor languidum haberent. Poſtremò ſi à teſtibus tenſionem & robur acciperet cor, cordis vires eſſent violentæ & aliunde venientes, quod in nobiliſſimo membro affirmare eſt abſurdiſſimum. Ridicula eſt igitur

Tertius vſus ridiculus.

& indigna tanto Philoſopho ſententia. Quem tertium aſſignat teſtibus vſum Ariſtoteles, erectionem penis, redargutione noſtra non eget. Eſt enim penis tenſio partim naturalis, à flatu & ſpiritu copioſiſſimo neruos cauos implente; partim animalis, ab appetitu muſculos huic tenſioni dicatos mouente. Valeat igitur hæc Ariſtotelis de teſtium vſu opinio.

Peripateticorum rationes diluuntur.

Abeant qui teſtibus vim denegant ſeminis procreatricem. Nam quod obiiciunt, animalia multa teſtibus carere, quæ tamen ſemen effundunt prolificum, nullius momenti eſt: imperfecta enim ſunt, & procreandi eorum ratio manca. Quæ de tauro afferri ſolent, negamus omnino, vix enim adduci poſſum, vt credam, ſtatim exectis teſtibus coiuiſſe eum: namq; à ſolutione partium exquiſitiſſimi ſenſus acerbiſſimus excitatur dolor, qui libidinis æſtum atq; ardorem extinguere potens eſt: vel potuit fortaſſe ſeminis iam teſtium vi elaborati, & in paraſtatis aſſeruati portio quædam effundi.

QVÆSTIO III.

De teſtium vſu opinio Medicorum & noſtra.

Secũda opinio.

SVNT ex Medicis docti quidam, qui teſtibus nullam ineſſe vim generandi ſeminis contendunt; ſed totam præparantibus vaſis & epididymidi concedunt, quia nulli apparet ductus, per quos à varicoſis plexibus ad teſtes ferri poſſit. Separantur à teſte & epididymis, & præparantia & eiaculatoria vaſa omnino illacera, eſtq; in epididymide ſemen album, in teſtibus raro obſeruatur. Itaq; hunc teſtibus aſſignant vſum, vt ſeroſum humorem & excrementum ſeminis exſugant, contineantq;, qua ratione eorum ſubſtantia glandoſa conſtructa eſt. Eſt autem glandium hic vſus apud Hipp. vt partium excipiant ſuperuacua: ſic cerebro, cordi & hepati ſua ſunt emunctoria. Sed non video cur ſeminis excrementum teſtium ſubſtantiam potius ingrediatur, quàm ſemen ſpiritibus turgens.

Conuellitur.

Sunt teſtes ſpongiæ modo rari, & complures fiſtulæ in eos ex vaſis propagantur. Sugunt itaq; per exiles meatus, prolectantq; inſita vi ſemen. Nam ſi ad teſtes alimentum fertur ad eorum nutritionem, & tamen in teſtium ſubſtantia vaſa non ſunt conſpicua, cur non & ſemen? Glandoſa quidem eorum ſubſtantia eſt, ſed glandes dici non debent, vt poſtea demonſtrabitur.

Tertia opinio.

Tertia opinio eorum eſt, qui volunt teſtes ſemen non generare, ſed inſtar puluinaris, & mollioris ſubſterniculi tantum vaſa fulcire. Vbi enim (inquiunt) vaſorum adeſt diremptus, ibi glandulas appoſuit Natura. Sic in diuiſione portæ pancreas, in meſenterii venis glandulæ copioſiſſimæ, in ramo ſubclauio thymus, in axillari & crurali vena adenes, conſpicua ſunt. Ita ad vaſorum ſpermaticorum tutelam teſtes appoſiti ſunt;

Confutatio.

Medicorum opinio veriſſima, teſtes ſemen generare.

verùm Anatomicæ artis ignorantia nouam & verè anilem hanc opinionem inuexit. Glandes enim diuiſioni venarũ appoſitæ vaſa vndiq; fulciunt, ſtabiliunt, ſuſtinent: at teſtes tantùm vaſis appenduntur. Probabilior eſt Hippocratis, Galeni & omnium ferè Medicorum opinio, qui teſtibus vim ſeminis procreatricem & principatum generationis aſſignant: eorum enim maxima eſt in habitu, temperie, & moribus immutandis facultas. Animalibus, quæ Venere diutius abſtinuerunt, copioſiſſimo ſemine turgent teſtes, & ex illius vſu detumeſcunt, quod etiam fatetur Ariſtoteles 1. de generat. anim. & 3. de hiſt. Aues (inquit) & quadrupedum quædam certo tempore quo coitum exercere debent, teſtes multò habent grandiores, at vbi id tempus præterierit, adeò apparent exigui, vt incertum ſit habeant, necne. Refrigerati teſtes ſterilitatem inducunt. Quòd ſi omnes corporis coctiones mente percurras, videbis præparationem in vaſis tantùm fieri, coctionem verò & elaborationem perfectam à partis ſubſtantia peculiari. Præparatur animalis ſpiritus in plexibus arteriolarum labyrintheis, formam atq; ideam in cerebri ſinibus, & ſubſtantia medullari conſequitur. Lac in venis præparatur, in glanduloſis mammis dealbeſcit. Sanguis in meſenterii venis rudimentum aliquod adipiſcitur; ruborem verò & formam ſanguinis in ſolo parenchymate ſibi conciliat. In exilibus cuiuſq; particulæ venulis tertiæ coctionis fit præparatio, ſed à ſola partis ſubſtantia perficitur aſſimilatio. Ita ſeminis delineatio & præparatio in vaſis fit ſpermaticis, quæ miro Naturæ artificio implicantur, vt in illis anfractibus ſpiritus ſanguini permiſceantur. Propterea vena arteriam, arteria venam ingreditur. Præparatum ſemen trahunt ad ſui nutritionem teſtes, cui formam, perfectionem, & fœcunditatem tribuunt. Hoc ſaturati, tandem in deferentia vaſa eius reliquias expellunt. Vaſa hæc in veſiculas quamplurimas & proſtatas ſeſe exonerant, ibiq; aſſeruatur & retinetur ſemen ad neceſſarios vſus.

QVÆSTIO IV.

De testium substantia & tunicis.

GALENVS 3. *De alimentis, testes inter glandulas reponit.* Hippocrat. *libello* περὶ ἀδένων, *glandularum naturam ita describit*: ἔστι δὲ τῶν ἀδένων φύσις σπογγώδης· ἀραιαὶ μὲν καὶ πίονες καὶ ψαφαραί: *id est*, glandium natura spongiosa est; raræ enim sunt, pingues & friabiles: *at testium natura eiusmodi est; erunt igitur ex glandium numero. Verùm cùm ex Galeni & veterum doctrina, glandulæ vsum tantùm præstent corpori, actionem autem nullam edant, quomodo testes, quibus nobilissimam illam actionem & vim seminis procreatricem concedimus, glandes dici poterunt? Distinctione hic opus est. Aliud est apud Galenum, glandem esse, aliud glandosum corpus. Renes glandosa sunt corpora, hoc est, glandium similitudinem referunt. Libello* περὶ ἀδένων, Ἐγκέφαλος λευκός, καὶ ψαφαρός, cerebrum album est & friabile. *At quis hoc viscus nobilissimum, principum facultatum sedem, glandulam appellare ausit, nisi* καταχρηστικῶς? *Neque etiam Hippocrates cerebrum absolutè glandem vocat; sed simile glandi. Eadem ratione testes glandes dici possunt, id est, similes glandulis, aut glandosa corpora. Hi non vnica vestiuntur membrana, vt glandes, sed pluribus velantur tunicis: de quarum numero non satis inter Anatomicos constat: alii enim plures, alii pauciores statuunt. Nos quatuor, duas communes, scrotum & darton: totidemque proprias, quarum prior* ἐλυτροειδὴς *dicitur, posterior* ὑμὴν νευρώδης, membrana neruosa. *Vesalius vocat* ἐπιδιδυμίδα: *sed eum conuellit eleganter Fallopius. Est enim* ἐπιδιδυμὶς *corpus oblongum, candidumque, vtrique testi adhærens, in quod vasorum spermaticorum anfractus desinunt. Id & nominis* ἔτυμον. *& Galeni auctoritas satis superque suadent.* ἐπιδιδυμὶς, *paruum testem denotat: vt* ἐπιγλωττὶς, *lingulam,* ἐπιδερμὶς, *cuticulam. Galenus lib.* 1. *De semine, cap.* 15. *&* 16. *ait* ἐπιδιδυμίδα *esse particulam capiti testium adhærentem: libello De vteri dissectione scribit testes fœminarum* δαρτὸν *habere.* δαρτὸν *autem appellat tunicam, immediatè, testium substantiam tegentem. At* 14. *De vsu part. scribit, testes mulierum non habere* ἐπιδιδυμίδα, *aut si habent, ita esse exiguum, vt oculorum ferè aciem effugiat. Constat itaque, epididymida membranam non esse, sed corpus testi adhærens, quasi paruus testis ad seminis elaborationem comparatus.*

An testes sint glandes.

Distinctio glandis & glandosi corporis.

De tunicis testium.

Error Vesalii de epididymide.

QVÆSTIO V.

De testium & thoracis sympathia.

Q*VAM mirabilis sit testium & partium diaphragmate superiorum consensus, primus omnium eleganter expressit Hippocrates sect.* 1. *lib.* 2. *Epid.* ὄρχις οἰδήσας ἀπὸ βηχέων, ὑπόμνημα κοινωνίης, στηθέων, μαζῶν, γονῆς, φωνῆς. Cùm testis intumescit à tussi, memoriam renouat societatis, pectoris, mammarum, genituræ & vocis. *In cuius sententiæ planè aureæ explicatione lubet aliquantulum spatiari & excurrere. Societatem pectoris & testium declarat frequens ex tussi in testium inflammationem, & contrà è testium tumore in tussim* μετάστασις. *Hoc sæpè medicinam factitantes experti sumus, & diuini Senis edicto confirmari potest sect.* 1. *libr.* 1. τῶν Ἐπιδ. Πλείστοισι δὲ βῆχες ξηραί, τοῖσι δὲ καὶ μετὰ χρόνον φλεγμοναὶ μετ᾽ ὀδύνης ἐς ὄρχιν ἑτερόῤῥοπαι, τοῖσι δὲ ἐπ᾽ ἀμφοτέρους. Multis siccæ tusses contingebant, & horum quibusdam multo interiecto tempore inflammationes cum dolore ad alterutrum testem, alijs ad vtrumque simul suboriebantur. *Sect.* 1. *lib.* 2. *Epid.* βῆχες χρόνιαι ὄρχιος οἰδήσαντος παύονται, tusses diuturnæ superueniente testium tumore cessant. *Cur autem & quomodo id fiat, iam aperiamus. Tussim siccam interpretor, non eam quæ sine materia est, quæ caussam agnoscit, aut intemperiem nudam (qualis flante Aquilone excitatur) aut asperæ arteriæ inæqualitatem, aut simplicem neruosam partium sympathiam. Quomodo enim abscessus & tumores ea pareret? Sed tussim intelligo cum materia, cuius caussa aut est humoris tenuitas, fumidi vaporis & pulmonum ansam subterfugientis aut eiusdem crassities expulsioni morem non gerens. Hanc per abscessus inferiorum partium, testium quippe, expurgari voluit Hippocr. transferente scilicet natura crudos &* ἀπλύστους *humores in loca decliuiora & maximè cognata; quæ translatio propriè* διαδοχὴ *dicitur: fit enim* κάτω, *& in partem totius materiæ morbificæ capacem. Expurgationis porrò huius vias patefacere, non ita est facile: dicam tamen quod sentio, & breuius quàm res tanta dici possit. Tria vasorum genera ad testem feruntur, neruus, arteria, vena. Horum omnium à thorace ad testes ductus sunt peruii. Costalis nerui, qui per latera costarum excurrit, portio conspicua ad testes fertur. Vena ab azygo diaphragma permeans ad renalem & spermaticam desinit. Arteria à pulmone quidem (in cuius bronchiis tussis materia continetur) nulla in aortam deriuatur; sed ab arteria venosa in sinistrum cordis sinum, ab hoc in aortam eiusque ramulos ferri humorem noxium nihil prohibet. Sic pleuriticorum, peripneumonicorum, empyicorum pus per perirrhœan, diarrhœan & partium inferiorum abscessus sæpè expurgatur, vt fusius lib. nono demonstrabitur.*

Explicatio sententiæ Hippoc. de sympathia testium & thoracis.

Quid tussis sicca.

Tussis cum materia.

Viæ thoracis ad testes.

tur. Hæc itaq; pectoris & testium est κοινωνίη, propter quam tusses siccæ, superueniente testium tumore, cessant De mammarum & genitalium partium sympathia multa Hippocr. 1. περὶ γυναικείων, & 5. Aphorismor. nec non Galenus 15. De vsu partium, & nos libro superiore. Interea obiter notandum, Hippocratem loco citato, nomine τῆς γονῆς, non semen tantùm, sed genitales partes & vterum etiam intelligere. Galenus libello De arte, γονὰς interpretatur τὰ γεννητικὰ μόρια, partes genitales, in fœminis vterum, in viris spermatica vasa, & lib. De vteri dissectione: γονὴν δὲ λέγει ἤτοι τὰ γεννητικὰ μόρια, ἢ καὶ αὐτὴν τὴν μήτραν. Postremò testium & vocis societatem exprimit clarius Hippocrates sect. 5. lib. 2. Epid. ἰσχνοφωνίην κυρτὸς λύει, ἐς τὸν ἀριστερὸν καὶ τὸν δεξιὸν ὄρχιν, ἄνευ τουτέου τῶν ἑτέρου οὐχ οἷόν τε λύεσθαι. Vocis gracilitatem varix soluit ad sinistrum & dextrum testem; absque horum altero fieri vix potest vt soluatur. ἰσχνοφωνίας, *id est,* gracilitatis vocis *caussam agnoscit Galenus angustiam organi, & musculorum laryngis affectum. Superueniente itaq; alterutrius testis, aut vtriusq; varice, hoc est, dum labyrinthea illa vasa, varicum modo implicita, turgere incipiunt, seminis copia distenta, soluitur vocis gracilitas, incalescente ob caloris refluxum vniuerso corpore; vnde vasorum omnium amplificatio, & frigidi humoris musculos laryngis inebriantis resolutio. Et sanè cùm primùm pubescere incipiunt mares, semenq; emittere, tunc grauior asperiorq; vox redditur, & hoc τραγᾷν appellat Hippocrates, nos* hircire. *Sed hæc de testium & superiorum partium societate plura quàm statueramus.*

Γονὴ quid apud Hipp.

Quomodo vocis gracilitatem varix soluat.

Quid τραγᾷν

QVÆSTIO VI.

An penis erectio naturalis sit vel animalis.

Colis inflationẽ animalem esse docetur.

Erectionem præcedit imaginatio

ACTIO *omnis apud Galenum aut naturalis est, aut animalis. Naturalem vocat quæcunq; voluntaria non est, qua ratione vitalis etiam naturalis dici potest. Colis inflatio actio est, motu quippe locali perficitur: aut igitur naturalis erit, aut animalis, aut mixta. Animalem omninò esse, hæc suadere videntur, quod animales omnes facultates imaginatrix, motrix, & sentiens ad actionem hanc concurrant. Imaginatio rei Venereæ & vigilantibus & dormientibus nobis distensionem penis præcedit perpetuò: ac vigilantium quidem imaginatio cum electione est & voluntate. Dormientium verò, brutorum imaginationi similis est, quippe seminis titillantis ac turgentis speciem ideamq; confectetur. Vt enim per somnum pituita pluuiarum mouet similitudines, bilis temperamento calidissima & furens spectra phantasiæ obiicit similia, & melancholicus humor hostis lucis, aduersarius principiorum vitæ, imaginationi tenebras offundit, insomniaq; parit terrifica ac meticulosa: ita semen in prostatis contentum, copia turgens, & qualitate sua pruriens, titillansq; per neruorum continuitatem simulacra & imagines rerum venerearum in phantasia quiescentium mouet. Non fit ergo colis inflatio sine imaginatione. Imaginatio motrici imperat; hæc statim obsequitur, hinc penis inflatio. Motrici huic quatuor inseruiunt musculi, quorum duo ad illius latera feruntur. At musculorum omnium motus animalis est, quia definitur musculus, organum spontanei motus. Inflatio hæc voluptatem habet coniunctam, non est voluptas sine sensu: ad penis itaq; erectionem imaginatrix, motrix, & sensifica facultas concurrunt; propterea animalis tantùm videbitur actio. Contrà naturalem omninò esse, non animalem ita demonstrari potest. Distensionis huius caussæ omnes & instrumentariæ, & efficientes & finales naturales sunt: ergo naturalis, non animalis actio. Organa naturalia sunt, ligamenta quippe duo caua, fungosa & nigricantia , quæ (licet nerui appellentur) voluntarii tamen & sensiles nerui non sunt. Oriuntur ab ossibus ischion & pubis, non à cerebro & spinali medulla. Efficiens caussa non est voluntas, quia non arrigimus cum volumus, mouemus autem brachia, crura & oculos pro voluntatis imperio. Sed caussa distensionis est calor, spiritus, flatus, corpora hæc caua, fungosa, arteriarum & venarum myriadibus retis instar, implicita implens: sic calida omnia spirituosa & flatulenta colen distendunt. Finalis caussa procreatio est, quæ non ad animalem, sed naturalem refertur. Est igitur naturalis omnino, non animalis penis erectio. Nos actionem hanc nec animalem omnino, nec naturalem penitus esse volumus, sed mixtam. Ratione imaginationis & sensus planè est animalis, quia non nisi præcedente imaginatione inflatur, estq; distensio hæc perpetuò cum voluptatis illecebris. Ratione autem motus naturalem potius esse existimamus; iuuari tamen aliquantulum ab animali. Quemadmodum enim appetentia, quæ in orificio superiore ventriculi excitatur, ob diuulsionis sensum animalis est; motus verò, quo cibos nondum bellè mansos, attritosq; rapit ab ore famelicus ventriculus, naturalis est: ita colis erectio, quia cum sensu est & imaginatione, animalis dici potest. Sed motus ille localis, quo in ampliorem molem assurgit, naturalis est, fitq; à ligamentorum insita & vernacula facultate, qualis est vteri & cordis motus. Illius quidem dum semen prolectat, huius verò dum aerem & sanguinem haurit. Non negauerim tamen iuuari aliquantulum naturalem hunc motum ab animali, quia musculi illi quatuor, exiles admodum, distentum penem amplificant, & in eo statu continent ad tempus. Verùm obiiciet quis, non omnem colis erectionem præcedente imaginatione fieri, neq; omnem cum voluptate esse. Nam qui gonorrhœa laborant Venerea, etiam nolentes arrigunt & cum dolore. Dico ex Galeni doctrina 6. De locis affect. cap. vltimo, erectionem penis duplicem esse, alteram κατὰ φύσιν, id est,* naturaliter constitutam, *παρὰ φύσιν, alteram, hoc est,* præter naturam. *Illa à nerui caui insita & vernacula facultate perficitur; hæc spontanea est & iniussa. Illa cum voluptatis stimulis, hæc citra*

Motus à musculis.

Est cum voluptatis sensu inflatio.

Naturalem omnino esse demonstrabitur.

Organa naturalia.

Efficiẽs naturale

Finalis naturalis

Quid sentiamus.

Mista est actio.

Obiectio.

Solutio.

Inflatio colis duplex, naturalis & præter naturã.

tra illecebram. In illa primum distenditur coles, deinde vaporoso impletur spiritu; in hac primùm impletur, deinde distenditur. Deniq; eadem est vtriusq; inflationis, quæ & duplicis motus in corde ratio. In cordis naturali motu, qui à vitali facultate perficitur, quia dilatatur cor, impletur aere & sanguine; quia contrahitur, vacuatur: at in cordis motu deprauato, παλμὸν vocant, quia impletur, distenditur cor. Sic folles fabrorum quia dilatantur statim ad vacui fugam aere implentur; vtres verò, quia vino aut oleo implentur, dilatantur. Naturalis ergo penis erectio perpetuò præcedente fit imaginatione, & voluptatem habet semper comitem; de qua quæstionem intelligi volumus. Inflatio autem morbosa, quam priapismum *vocat Galenus, sponte & citra libidinis stimulum perficitur. Huius caussa est plenitudo à flatu crassiore: argumento est motionis celeritas. Violentus enim & subitus motus à spiritu est, non ab humore, Galeno libello De palpitatione. Flatus hic vel in neruis & ligamentis cauis generationem habet, vel eò per arteriarum ora ampliora transfertur: generatur autem vapor ab humoribus crassis. Sic melancholici priapismo sæpè tentantur, vt & elephantici, qua ratione veteres hunc affectum* Satyriasin *appellarunt.*

Quomodo inter se distinguantur.

Caussæ priapismi.

QVÆSTIO VII.

De situ glandularum prostatum.

De glandularum prostatum situ certant Anatomici. Sunt qui infra musculum σφιγκτῆρα sitas putant: alii supra. Ego & αὐτοψίᾳ & ratione ductus, posteriori assentior sententiæ. Si enim infra sphincterem sitæ essent glandulæ, nunquam sine vrina semen excerneretur, & in gonorrhœa cum semine egrederetur etiam lotium; aperto quippe sphinctere qui ianitoris vicem gerit. Quinetiam vrina super hæc glandosa corpora semper fluitaret, eaq; tandem acrimonia sua roderet afficeretq;. Sunt ergo supra sphincterem sitæ glandulæ, quas προστάτας ἀδενοειδεῖ vocant, quarum inflammatio & vlcus gonorrhœam parit Veneream. Legite quæ libro 5. in controuersis musculorum, contra Vesalium annotauimus.

Glandularum situs supra sphincterem.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VIII.

De mulierum genitalibus, ac primùm de vasis semen præparantibus.

MVLIERVM partes procreationi dicatas, à virorum genitalib. situ tantùm differre existimarunt veteres: quod his foras promineant; illis verò ob naturæ debiliorem vim frigidamque temperiem intus lateant. Nos vtriusque sexus genitalia, & situ, & structura, & numero distingui volumus. Nam nec vasorum præparantium eadem est diuaricatio, nec deferentium insertio similis, testium verò figura, magnitudo, substantia, temperies, planè est dissimilis. Postulat ergò genitalium muliebrium historia, peculiarem descriptionem. Sunt autem genitalia hæc vasa spermatica, tum præparantia, tum deferentia; testes & vterus. Vasa semen præparantia quatuor sunt vt in viris, duæ venæ, totidemque arteriæ; quorum exortus in vtroque sexu similis est: arteriæ enim ambæ à trunco oriuntur; venarum, dextra à trunco descendentis cauæ; sinistra, ab emulgente ortum ducit; sed ratio distributionis multum est dissimilis. Nam vasa hæc in viris tota ad testem & epididymida feruntur: at in fœminis, & vena, & arteria bipartitò finduntur. Earum maior portio in epididymida & testem absumitur; minor ad vteri fundum spargitur. Prior illa varijs anfractibus implicatur ad seminis delineationem, tandemq; epididymida effingit varicosum corpus, molle & glandosum.

CAP. IX.

De vasis semen deferentibus.

Deferentia vasa duo. *Insertio vasorũ* *Obseruatio nostra de ductu quo grauidæ semen eiaculantur.* AB his præparantibus quatuor, duo oriuntur vasa deferentia dicta aut eiaculatoria, magis flexuosa quàm in viris, vt viç breuitas flexuum multitudine compensetur. Circa testes lata sunt admodum amplaque; vbi paululum à testibus recesserunt, angustiora sensim euadunt; postmodum ampliora facta, non ad vesicę collum, vt in maribus, feruntur, sed ad vterum. Est autem horum insertio elegans. Non enim, vt Anatomici omnes sentiunt, tota in vteri cornua obliterantur, sed in duos velut ramos dirempta; altero ampliore, sed breuiore, in latera vteri, cornua dicta, feruntur; altero angustiore, sed longiore, per latera vterini corporis inter membranas excurrentes, ad finem oris interni vel principium ceruicis desinunt. Illo, semen in vteri fundum eiaculantur mulieres; hoc verò dum conceptione facta contractus est vterus, conniuentque exquisitè illius oscula omnia, semen in ceruicem effundunt. Nam cùm omni die coire possit grauida, semenque effundat, non pateret semini cauitatem ingresso exitus; aperiri enim omni die, omnique hora *Cur in grauidis meatus ille est formãdus fuit.* interius osculum non est verisimile; semen autem retineri citra noxam non poterat, quia extra vasa nisi concipiatur, putret, & veneni naturam induit: effingendus ergo canalis non in fundum, sed ceruicem vteri, semen eructans. Meatus hic, ijs quæ non conceperunt, ita exiguus est, vt nisi accuratè secueris, sensum fugiat; in grauidis amplissimus est, propterea grauidas in coitu magis oblectari puto, quia longior est ductus per ceruicem membranosam excurrens. Eum primus ego descripsi, ac in plerisque cadaueribus obseruaui, & Monspelij cum Cabrolio, & Lutetiæ in ædibus Domini Seguini Parisiensis Medici doctissimi & Professoris Regij, in clarissimorum Medicorum conspectu.

CAP. X.

De testibus mulierum.

Testes virorum & mulierum quomodo differant. VTERI lateribus accumbunt testes, vtrinque singuli, figura, situ, magnitudine, substantia, temperamento & structura à marium testibus differentes. Figura quidem, quia non ita rotundi & anterius posteriusque depressi sunt. Situ, quoniam in lumborum musculis insident, nec extra abdominis cauitatem prominent penduli. Magnitudine, quia minores; substantia molliores; multis vesiculis sibi mutuò adnatis instar ferè varicosi corporis referti. Temperamento frigidiores: structura denique & compositione, quia vnicam habent tunicam, non quatuor, vt virorum testes: habent etiam mollius epididymida. *Testium vsus.* Testes construxit Natura ad seminis elaborationem; emittunt enim prolificum semen fœminæ vt & mares, quicquid clamitent Peripatetici, sed frigidius. *Cur latent in fœminis.* Reconditi autem sunt fœminarum testes, vt essent calidiores magisque fœcundi. Vesiculas illas, quas varicosos parastatas vocauit Herophilus, & glandosos prostatas non habent mulieres.

CAP. XI.

De vtero.

Vteri necessitas. PRÆCLARE admirandus Hippocrates 1. De diæta, & libro De natura pueri, ad perfectam generationem, feminis vtriusque miscellam concurrere, & in vtroque semine singularum partium ideam, non actu, sed δυνάμει tantùm contineri, testatum reliquit. Facultas hæc latens & quasi sopita, alieno indiget, vt excitetur, principio: semina vt permisceantur, in aliquem locum, quasi aruum hortumque feracissimum effundi debent. Fuit ergò in fœminis necessarius omnino excipiendo, concipiendo, nutriendoque semini locus; eiusmodi autem est vterus; cuius licet ad indiuidui conseruationem nulla sit necessitas: *Sine vtero viuere potest fœmina* Ὅλη γὰρ (inquit Ægineta) ἡ μήτρα πολλάκις ἱστορεῖται ἀφαιρεθῆναι καὶ θάνατον ἐπὶ τούτοις μὴ γενέσθαι, id est, *Constat tota plerumque ablata matrice nec mortem inde subsequi*; ad speciei tamen conseruationem & fœtus γένεσιν καὶ τελείωσιν, maxima est eius nobilitas. *Vteri nomina omnia Græca & Latina.* Vterum Græci ὑστέραν καὶ ἀγγεῖον κυητήριον, id est, *vas fœtum conseruans* appellarunt; δελφὺς etiam dicitur, quod germanos procreet fœtus. Hippocrates in Prorrh. χωρίον ἐν ᾧ σύλληψίς ἐστι, locum in quo fit conceptus, 2. Epidemiωn, γονὴν sexto Epidemiωn, ἄγγος quasi conceptaculum vocat;

vocat; veteres μήτραν καὶ ὑστέραν. Μήτραν quidem, id eſt, *matrem, matricemve*, ὅτι μήτηρ ἐστὶ τῶν ἐν αὐτῇ vel ἐξ αὐτῆς γινομένων, *quia mater eſt fœtuum, qui ex ipſa, aut in ipſa naſcuntur*, ἢ ὅτι τὰς ἐχούσας αὐτὴν μητέρας ποιεῖ; *vel quod matres efficiat, quæ ipſam habent.* Ὑστέραν verò, id eſt, *poſtremam* vocarunt; non quòd generatione vltima ſit (ſimul enim cum reliquis partibus conformatur) ſed διὰ τὸ ἐσχάτην κεῖσθαι τῶν σπλάγχνων, *quia ſitu eſt viſcerum vltima.* Sunt qui φύσιν eam vocitent, ἀπὸ τοῦ φύεσθαι, quoniam ſi bene excolatur & ſtatis temporibus ſementem accipiat, aliquid perpetuò fundit ex ſeſe: vterum Latini dicunt: Plinius vtriculum, quod in eo velut vtre fœtus contineatur: alij vuluam quaſi voluam aut valuam. Lucilius bulgam, quaſi folliculum & loculum: Ariſtoteles nunc locos vocat, nunc membrum ſeruile. Eſt autem vterus veluti campus & hortus feraciſſimus, excipiendo virili & muliebri ſemini ad ſobolis propagationem comparatus. *Quid vterus.* Eſt matrix nobiliſſima ac propemodum diuina fauilla, ex qua naturæ theſauri conditi depromuntur; vnde Platoni ζῶον ἐπιθυμητικὸν, *animal concupiſcentiæ princeps* dicitur, quod libidinem explendo animal generet. Pythagoræ animal per ſeipſum diſtinctum. Et Aretæo σπλάγχνον ἄγχιστά τι ζῶῶδες καὶ ὁκοῖον ζῶον ἐν ζώῳ, *viſcus prope animatum & velut animal quoddam in animali.* Huius nos ſtructuram & ſingulare artificium nunc meditamur. *Vteri ſitus.* Vterum animalia omnia intus habent reconditum, quia iniectum ſemen calore multo eget vt ſuſcitetur, concipiatur, formetur, foueatur; externa autem iniurijs ſunt magis obnoxia. Quadrupedibus omnibus infra ſeptum tranſuerſum ſitum obtinuit. *Cur inter veſicam & rectum inteſtinum eſt ſitus.* Homini, in hypogaſtrio, in ampla ſcilicet coxarum capacitate inter veſicam & rectum inteſtinum eſt ſitus; illa, anteriore parte; hoc poſteriore puluinaris & ſubſterniculi vicem gerunt, ne oſſium duritie lædatur tenellus embryo. Vidimus aliquando epiploon inter veſicam & vterum interiectum, quod primus obſeruauit Hippocrates 5. Aphoriſm. & inter ſterilitatis cauſas recenſuit. Situs hic tum ad vſum Venereorum (quia longè à facie & nobiliſſima rationis arce eſt diſſitus) tum ad concepti fœtus incrementum, tum ad perfecti enixum commodiſſimus eſt. Medium autem occupat, non dextrum ſiniſtrumve, vt corpus eſſet ἰσόῤῥοπον. Earum quæ non gerunt, vterus vix oſſis pubis & veſicæ altitudinem ſuperat. Prægnantium verò ad ilia vſq; extenditur, nunc dextram nunc ſiniſtram partem magis occupans, pro ratione fœtuum qui geruntur. *Magnitudo.* Magnitudo vteri varia eſt, pro ætate, temperie, Venereorum vſu, muliebri profluuio, corporis proceritate, & fœtura: nam enixæ quàm grauidæ minor eſt, & virginibus, vetulis ac ſterilibus, quàm vtero gerentibus. *Figura.* Figura rotunda eſt, ſed aliquantulum oblonga, piro maiuſculo ſimilis, aut (vt voluit Soranus) cucurbitulæ Chirurgorum, quæ ad tractionem eſt commodiſſima: rotundo enim ac lato fine qui ad fundum eſt incipiens, in anguſtum oſculum ſenſim definit. *Subſtantia.* Subſtantia membranea eſt, vt claudi ad conceptionem, dilatari ad incrementum fœtus, cogi ad excluſionem eiuſdem, ſecundarum, & rerum quę contra naturam continentur, poſſet; hoc enim ſoli membranæ conceditur. *Compoſitio.* Tota vteri compoſitio, ex multis ſimilaribus particulis, tunicis ſcilicet, venis, arterijs, neruis & vinculis conſtituitur. *Tunica duæ. Externa. Interna.* Tunicarum exterior communis dicta, omnium quę à peritonæo oriuntur, craſſiſſima eſt; interior verò reliquas totius ventris membranas craſſitie ſuperat; non tamen omni ex parte pariter craſſa viſitur. Namque ad fundi oſculum craſſiſſima eſt; quà verò in obtuſos definit angulos, tenuior apparet. *Villi.* Triplici hæc villorum genere intertexta eſt. Rectos primum habet maximè conſpicuos, quibus ſemen è ſua ceruice, vt ceruus è profundis cuniculis ſerpentem narium inſpiratu, allicit; tum obliquos, quibus fœtum retinet; poſtremò tranſuerſos & circulares ad excluſionem fœtus & ſordium. Interior hęc tunica valdè carnoſa eſt, vt ad conceptionem augeatur vteri calor. *Membrana vteri quo tempore craſſiores ſint.* Augetur minuiturque harum membranarum craſſities, non modò per ætatis diſcrimina, ſed etiam per menſium & conceptuum tempora; puellis enim tenues ſunt; fluentibus iam menſibus craſſiores; craſſiſſimæ his quæ vtero geſſerunt. *Obſeruatio pulcherrima.* Prægnantibus autem (dictu mirum & veteribus incogitum) iam non membranea videtur vteri ſubſtantia, ſed tota ferè carnoſa, fungoſa, ſpongiæ ſimilis, in multos cortices fungorum more facilè diuidua, vt ſanguinis & ſpirituum copiam pro fœtus alimento & vita contineret. Neque verò (vt Medici ferè omnes ſentiunt) quantum in dies vteri cauitas ad incrementum fœtus in longum, latum & profundum ampliatur, tantum ambarum tunicarum craſſities minuitur & tenuatur: ſed contrà dilatatione craſſior euadit, vt poſtremis menſibus duorum penè digitorum craſſitiem æquet. *Vaſa vteri.* Vaſa vteri quatuor ſunt, duæ venæ totidemque arteriæ. *Vena vteri.* Venarum altera à ſpermatico, altera ab hypogaſtrico ramo deriuatur: illa minor, hęc amplior eſt; illa deſcendit, hæc aſcendit; illius rami quidam cum huius riuis coeunt, eſtque ea communio in grauidis, & quibus fluunt aut fluxuri ſunt menſes, magis conſpicua. Excurrunt ambę inter duas vteri tunicas, ſed ſpermatica exilioribus ramis vteri ſubſtantiam irrigat; hypogaſtrica non modò ad externam, ſed & ad internam tum vteri, tum ceruicis faciem riuulos ampliores diffundit, quorum oſcula κοτυληδόνες ſeu acetabula à veteribus appellantur, per quæ fœtus cum maternis venis σύμφυσιν habet, trahitque quod in illis eſt τὸ γλυκύτατον, id eſt, *dulciſſimum.* Quidam etiam ramuli in extremam proferuntur vteri ceruicem, per quos & grauidis & virginibus menſtruum aliquantum erumpit. To-

tidem

Arteriæ. tidem arteriæ,sed minores,venas has comitantur vitæ spiritus affundentes. Sparguntur etiam ner-
Nerui. ui quamplures, & à sexto coniugio, & à lumbari sacraque medulla prodeuntes; vnde mira vteri &
Ligamẽta propria vteri quatuor. cerebro præsertim postico συμπάθεια. Postremò ad vteri structuram concurrunt ligamenta propria,quæ quatuor sunt,duo superiora,& duo inferiora. Illa in vteri fundum prope cornua inferuntur,lata sunt & membranosa. Hæc rotũda & subrubra musculorum instar (vnde à quibusdam vterini cremasteres vocantur) ab vteri lateribus ascendunt ad inguina, & musculorum abdominis extrema peritonæumque perforantes, ad ossa pubis feruntur, & in adipem ac membranas ossa inuestientes oblitescunt; hæc aliquando ita dilatantur vt Bubonocelem pariant. Horum vinculorum

Vinculorum vteri vsus. vsus mirabilis est. Cùm enim sæpè per totum ventrem oberret vterus dum est infructuosus; nunc ad præcordia & hepar ἰκμαλέον fontem gratiosi vaporis recurrat;nunc per latera vagetur; nunc deorsum feratur, dum libidinis furijs agitatur; debuit vinculorum opera huius motus tanquam fre-

Cur laxa vteri vincula. no coerceri, totumque illius corpus ne ob grauissimum grandioris animalis & gemellorum pondus, ob ingentes conatus & summos in partu enixus procideret, vicinis partibus alligari; laxa tamen constructa sunt omnia, vt & cum viscere toto extendi, & ipsum sequi citra lacerationem pos-

Ligamenta cõmunia vteri. sint; mutari namque ab amplitudine maxima in summam angustiam oportebat vterum. Alligatur ergo vterus vicinis ossibus per ligamenta illa propria; connectitur etiam toti corpori per ligamenta communia: hepati quidem & venoso generi, per venas tum spermaticas, tum hypogastricas; cordi & arterijs, per easdem numero arterias; cerebro & spinali medullæ, per neruos; recto intestino & vesicæ,per villos complures; hinc inflammato vtero tenesmus& stranguria primo τῶν γυναικείων. Atq; hæ sunt similares omnes particulæ, ex quibus verum vteri corpus coagmentatur.

CAP. XII.

De singulis vteri partibus dissimilaribus.

Vteri nomine quid intelligamus.

VTERI nomine totum id intelligo, quod à pudendo externo ad fundum vsque, in quo fit conceptus, extenditur. Est autem à pudendo ad fundum vnica quidem via, eaque satis patens; sed multæ tum in ipso limine, tum in toto eo ductu occurrunt particulæ,varij sinus; thalami,atria, quæ singulare Naturæ in natura ipsa (ita enim vterum veteres appellarunt) artificium commonstrant. Vt autem singula hæc accuratè lustremus, totum vterum

Vteri totius diuisio in quatuor partes. in quatuor dissimilares & compositas partes diuidere placet; fundum vteri, quod proprium est vteri corpus;os vteri internum; collum vteri, & pudendum seu orificium colli. Postremum hoc quia secantibus primùm occur-

Prima pars vteri pudendum est. rit, prius describendum est. Pudendum ergo muliebre αἰδοῖον γυναικεῖον, vuluæ & laruæ nomine donatum, primam constituit partem, in qua variæ occurrunt particulæ; aliæ quidem statim obuiæ

Pudendi particulæ omnes. etiam citra sectionem; aliæ sub his latitantes. Obuiæ sunt,pubes, monticulus, labra duo, magna rima; latitant autem sub his,alæ & nymphæ,carunculæ quatuor,clitoris & vrinæ meatus. Pubes in

Pubes. anteriore ossis pubis parte sita, Græcis κτεὶς dicitur, τρίχωσις, ἐπίσιον,Latinis pecten. Monticulus

Monticuli. collis instar protuberans & pilis decoratus, mons Veneris dici solet. Labra duo cutacea sunt, sed

Labra. spongiosa adipeque multo conferta: sita sunt ad latera magnæ rimæ & ossa pubis pertingunt. Ri-

Rima magna. ma magna, Græcis σχίσμα, Latinis scissura,fissura, longior est foramine quod penem admittit, quia cutis membranis crassior, non ita in partu distendi potuisset. Disiunctis aliquantulum pudendi

Alæ. labijs conspicuæ sunt alæ, πτερύγια seu πτερυγώματα, molles, spongiosæ, quæ ita aliquando prominent,vt eas excindere cogantur mulieres, præsertim apud Ægyptios. Earum vsus est ab ambientis frigore & externis iniurijs vterum ac vesicam tutari,vrinam etiam è rimæ fundo acceptam, tanquam inter duos parietes deducunt, vt sæpè absque labiorum pudendi irrigatione foras prosiliat.

Nymphæ cur vocentur. Nymphas vocarunt quidam,quod aquis præsint, meatui quippe vrinario, vnde vrina tanquam à fonte corriuatur; alij malunt carunculas mox describendas, Nymphas appellare; sed parum inter-

Carunculæ 4. florem virgineũ constituentes. est. Sub alis carunculæ apparent valuularum instar, quæ in virginibus quatuor apparent, membranulis quibusdam coeuntes; anterior vna, vesicæ orificium tegens; posterior altera, & duæ laterales, non transuersim, sed in longum sitæ. Hæ florem virgineum garyophyllo nondum planè explicato (ocellum vocant nostri) persimilem, claustrum virginale & hymen tantopere celebratum, vt eleganter obseruat Pineus, constituunt; membranis autem laceratis & carunculis velut attritis, perit flos, remanentque eædem carunculæ, sed ita disiunctæ contractæque vt coiuisse aliquando

Vsus carunculaium duo. neges. Earum vsus est ab aere & externis corpusculis vterum tueri, & in venereo congressu maris pudendum titillare; his enim calefactis & spiritu turgidulis, penis ita constringitur, ac si manu ob-

Vrinæ meatus. ductus vndique comprimeretur. Est etiam in ea parte conspicuus vrinæ meatus, quem tegit caruncula. Tandem in superiore & anteriore vuluæ apice particula quædam apparet, quam primus

inter

inter recentiores deſcripſit eleganter Fallopius. Non fuit tamen veteribus incognita; hanc Auicenna Albatram vocat, id eſt, virgam; Albucaſis Tentiginem, Fallopius κλειτορίδα, ab obſcœno verbo κλειτορίζειν; Columbus Amorem & dulcedinem Veneris; nos mentulam muliebrem & penem fœmineum.

Clitoris.

Particula hęc ligamenta habet duo, caua, ab oſſibus pubis orta, intus ſpongioſa, atro craſſoque ſanguine plena, & exiles muſculos quatuor: habet etiam in extremo aliquid glandi ſimile, quod tenuiſſima cute inſtar præputij tegitur. In hoc à virili mentula differt, quod meatum habeat nullum excernendo ſemini dicatum. Huius vſum agnoſcimus, vt perfricata torpentem excitet facultatem.

Vſus clitoridis.

Creſcit in quibuſdam tam importunè, vt extra rimam pendeat mentulæ inſtar, & ea ſeſe mutuò fricent mulieres, quas propterea tribades ſeu fricatrices dicunt. Latitat hęc particula in pinguiore pubis parte & artificioſa eget ſectione.

Secunda vteri pars, collum vteri.

Secunda vteri pars, collum vteri aut ceruix dicitur, quo nomine totum id complectimur, quod à carunculis iam deſcriptis, ad os vſq; internum extenditur. Fallopius mauult ſinum pudoris quàm ceruicem appellare; ex ore enim anguſtiore in ampliſſimum ſinum deſinit. Galeno etiam & Sorano κόλπος γυναικεῖος dicitur. Canalis eſt oblongus vaginæ inſtar & penis virilis receptaculum. Huius ſubſtantia in puellis delicatior eſt, in adultis calloſior, in ſenibus ferè cartilaginea: crebro enim partium attritu & colliſione tandem occalleſcit. Quin etiam dum conniuet ceruix, rugoſa cernitur vt Boum palatum; dum verò diſtenditur, exquiſitè læuis, & lubrica apparet, vt in coitu virile membrum amplexaretur & exſugeret. Sinus hic in coitu nunc breuior fit, nunc longior, nunc dilatatur, nunc conſtringitur, vt aut longiori mẽtulæ cedat, aut eidem breuiori occurrat. In medio ferè ceruicis huius progreſſu tradunt pleriq; in virginibus reperiri membranam in medio perforatam, quæ primo concubitu profuſo ſanguine diſrumpi ſoleat, Græci ὑμένα vocant, Latini hymen & virginale clauſtrum.

Hymen non reperitur.

Ego tranſuerſam illam membranam, ſiue ſit in medio, ſiue in principio ceruicis, ſi reperiatur, præter Naturæ inſtitutum eſſe puto; puellas enim & abortiuos fœtus vidi quamplurimos, in quibus membrana illa non aderat. Quis enim illius foret vſus?

Tertia vteri pars, os vteri internum.

Tertia ſequitur pars, quam ςόμα τῶν ὑςερέων. id eſt, *vteri orificiũ, aut os internum*, cum Hippocrate vocamus. Meatus eſt ſatis anguſtus, in quem vteri amplior cauitas tandem dehiſcit. Fallopius ceruicem eſſe putat vteri; ſic oſſium anguſtiores partes, ceruices appellare ſolet Galenus.

Orificij figura.

Orificium hoc ſi exteriore parte inſpicias, tinchæ piſcis vel canini oris nuper in lucem editi ſpeciem præ ſe ferre videbis. Galenus glandi virili perſimilem dicit; in partu rotundum fit coronæ modo. Hoc anguſto orificio maris ſemen prolectat vterus; quo concepto ita exquiſitè clauditur, vt ne aciem quidem acus aut ſpecilli admittat. Ὁκόσαι (inquit Hippocrates 5. Aph.) ἐν γαστρὶ ἔχουσι, τουτέων τὸ στόμα τῶν ὑστερέων συμμέμυκεν. id eſt, *Quæ vterum gerunt, his vteri oſculum occluditur.*

Incraſſatur & pingui obducitur hoc os paulo ante partum.

Craſſa quidem eſt huius ſubſtantia, ſed paulò ante partum euadit craſſior, eiq; viſcidum quoddam corpus glutino ferè ſimile mira Naturæ prouidentia ſenſim connaſcitur, vt diſtendi citra lacerationem in partu commodius poſſit. Conniuet hoc perpetuò etiam non prægnantib. ſed non exquiſitè; niſi cùm aut ſemen admittere, aut fœtui menſibusque exitum præbere debet.

Oris apertio occluſioq; non debuit eſſe voluntaria ſed naturalis

Eſt autem apertio hęc occluſioque naturalis omnino, non voluntaria: maximo enim ſpeciei damno genituram conceptam nec retinerent, nec fouerent mulieres, & ſæpe maritis verſipelle hoc fœminarum genus imponeret, ſi ſpontaneus eſſet orificij interni motus.

Quarta vteri pars, fundum vteri.

Tandem poſtrema ſeſe offert pars omnium nobiliſſima ſemini excipiendo, concipiendo, ſuoque complexu fouendo, ad fœtus procreationem dicata; fundum vteri appellamus, in quo alitur, viuit & augetur Embryo, vt in ventriculi fundo coquitur chylus, & in veſicæ cauitate continetur vrina. Superior eſt latiorque vteri pars, veſicæ fundo incumbens, ei tamen non alligata, ſed libera, vt extendi ad incrementum fœtus & contrahi facilius poſſit.

Vnica eſt in vtero cauitas.

In fundo hoc vnicus eſt ſinus, vnica cauitas, quæ tamen in dextram & ſiniſtram partem diuidi ſolet. Dextram maſculinam, ſiniſtram fœmininam dicunt, quod dextra parte mares, ſiniſtra fœminæ concipiantur. Aph. 48. ſect. 5. & Parmenides

δεξιτεροῖσιν μὲν κούρους, λαιοῖσι δὲ κούρας

concludi exiſtimauit. Eam autem cõceptus dignitatem, caliditati dextrarum partium tribuit Hippocrates.

Dextra & ſiniſtra pars linea diſcluſa.

Hę partes nullo ſepto diſcretæ ſunt, ſed linea tantum diſtinguuntur, quam διηρτωῦ, hoc eſt, *medianam* vocauit Ariſtoteles, qualis in ſcroto & lingua percipitur. Errant itaq; & qui plures in vtero cellulas agnoſcunt, & qui humanum vterum δίκολπον, id eſt, *bis ſinuatum* putant. Cauitas hæc anguſtiſſima eſt, vt quęlibet ſeminis portio ab ea comprehendi poſſit, non læuis & lubrica, ne ſemen præterflueret, ſed rugis quibuſdam exaſperata, vt adhæreat facilius ſemen.

Cornua vteri.

Ad latera huius fundi proceſſus emicant ad ilia aliquantulum inclinantes, in brutis mammarum referunt figuram. Vulgus Cornua appellat, & primus Diocles κεραίας ἀπὸ τοῦ κέρατος, quod cornuum recens erumpentium ſpeciem referant, vocauit. In hos proceſſus, non ita mulieribus ac in brutis conſpicuos, ſemen muliebre excernitur, quia in hos eiaculatoria vaſa deſinunt. Tot ergo & ſimilaribus & diſſimilaribus particulis totum vteri corpus conſtituitur.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ

Qvæstio VIII.

An mulierum genitalia solo situ à virorum genitalibus distinguantur, vt existimarunt veteres, & an fœmina in marem conuerti possit.

Non differre genitalia virorum & fœminarum nisi situ.

VETVS est opinio clarißimorum virorum monumentis & omnium ferè Anatomicorum scriptis confirmata, non differre mulierum genitalia à virorum spermaticis partibus, nisi solo situ: quod fœminarum genitalia lateant, ob naturæ debiliorem vim frigidamq; earum temperiem; virorum autem foras promineant. Nam & vasa habent spermatica mulieres, tàm παρασκευαστικά, præparantia, quàm deferentia seu eiaculatoria, & testes semen excoquentes & penem, cuius figuram in vtero inuerso eleganter expressam volunt. Ceruix enim mentulæ oblongior, fundum autem linea mediana discretum scroti gerunt similitudinem. Id Galenus libris De vsu part. & De Anatomicis administrationibus, sæpe inculcauit: id Ægineta, Auicenna, Rhasius, omnis deniq; Græcorum & Arabum familia personat: id Anatomici ferè omnes clamitant. Ad cuius hæreseos illustrationem hæc vulgò afferri solent, fœminas plerasq; solius caloris vi genitalia foras trudentis, in mares esse conuersas. Non distinguebantur ergo forma, sed solo situ spermatica organa. Licinio Crasso & Caßio Longino Consulibus, Caßini puerum ex virgine in marem effectum, in desertamq; Aruspicum insulam delatum legimus. Prodidit Mutianus Licinius Argis visum à se Arescontem, cui Arescusæ nomen prius fuisset, nupsisse, eiq; etiamnum mox & barbam & virilitatem superuenisse, vxoremq; faustè duxisse. Eiusdem sortis & Smyrnæ puerum se nouisse refert Plinius libro 7. cap. 4. in Africa P. Coßitium Tisdritanum ciuem in marem mutatum, qui pridie fœmella fuerat, se vidisse affirmat. Et libro 8. Hyænam ferox & astutum animal, alternis annis sexum commutare scribit Ouid. 15. Metamorph.

Historiæ fœminarum in mares conuersarum.

------& quæ modò fœmina tergo
Passa marem, nunc esse marem miramur Hyænam.

De Iphide idem narrat Pontanus, cuius carmen perelegans:

Vota puer soluit, quæ fœmina vouerat Iphis.

Volateranus Cardinalis sub Alexandro Sexto Pontifice Romæ virginem se vidisse, cui nuptiarum die subitò mentula erupisset, testatur. Narrat Antimeologii author sibi visum Auscis in Vasconia virum plusquam sexagenarium, canum, fortem & hirsutum, qui ad annum decimumquintum ante puella fuerat; tandem tamen ex casu ruptis tenuibus ligamentis, pudenda erupisse, sexumq; mutasse, cum ei nunquam antea menses fluxissent. Pontano, Caietana muliercula piscatoris per annos quatuordecim fœmina, repentè vir facta est. Idem contigit Æmiliæ coniugi Antonii Spensæ ciuis Ebulani anno duodecimo postquam nupserat. Temporibus Ferdinandi primi Neapolitarum Regis Carlota & Francisca filiæ Ludouici Quarna Salernitani annos quindecim natæ sexum mutarunt. Idem apud Conibricam nobile Lusitaniæ oppidum sibi visum testatur Amatus Lusitanus in suis Centuriis. Extat apud Hippocratem nostrum sect. 8. libri 6. Epidemiῶn elegans historia, de Phaetusa, quæ pulso in exilium marito, ita mœrore confecta est, vt ante diem desierit esse menstrualis. Τότε (inquit) σῶμα ἠνδρώθη, καὶ ἐδασύνθη πάντα, καὶ πώγωνα ἔφυσε, καὶ φωνὴ τρηχεῖα ἐγένετο, *id est,* Huic corpus virile factum est, & hispida penitus euasit, & barbam emisit, & vox asperior est reddita. *Idem contigisse scribit Namysiæ, Gorgippi vxori in Thaso. Si itaq; virilem aliquando induit naturam fœmina, eiusq; genitalia intus latitantia interdum sese promunt, pendentq; vt in maribus, solo situ ea differre existimandum est. Hoc credidit antiquitas, & hodiè Medici ferè omnes idem sentiunt. Ego veterum doctrinam semper magni feci; nullius tamen, vt loquitur Poeta, addictus iurare in verba magistri, quid hac de re sentiam,* αὐτοψίᾳ *primum, tum ratione (qui Philosophis soli sunt canes ad venationem caussarum) ductus, paucis aperiam & explicabo. Differunt vtriusq; sexus genitalia non situ modò, sed etiam numero, forma & structura. Numero quidem, quia vesiculas illas, quas primus deprehendit Herophilus, &* παραστάτας κιρσοειδεῖς, *id est,* varicosos adstites *appellauit, non habent, nec etiam* προστάτας ἀδενοειδεῖς, *id est,* glandosos præsides; *ad penis radicem, & vesicæ ceruicem sitos, in quibus asseruatur semen ad necessarios vsus. Iam verò dum ceruicem vteri inuersam mentulæ virilis formam referre volunt, absurdißima proferunt. Nam ceruix vteri vnicam habet cauitatem, estq; canalis oblongus, vaginæ instar, peni virili excipiendo dicatus: at virilis mentula duobus constat neruis cauis, meatu semini & vrinæ communi, musculis quatuor; neq; in virili pene insignem eam cauitatem liceat obseruare, quam in ceruice vteri. Adde, quod vesicæ collum productius ceruicem vteri totam non comitatur, vt totum penem. Quocunque igitur modo vteri ceruicem inuertas, nunquam ex eo penem efformabis: ex vnico enim tria efformari corpora caua non possunt: at penem constituunt*

Opinio vetus improbatur.

Quomodo differant vtriusque sexus genitalia.

stituunt tria corpora caua, ligamenta duo ab oßibus orta, & οὐρήθρα: ceruicis verò vnica est cauitas. Obiicies nobis fortasse veterum tentiginem, & Fallopii clitorida, mentulæ virilis speciem præ se ferentem, quippe quæ ligamenta habeat duo, & musculos quatuor. Sed vide quàm sit huius, & virilis mentulæ dispar ratio. Clitoris exiguum est corpusculum, vesicæ nullo modo continuum, sed in vuluæ apice positum. Clitoris meatum nullum habet excernendo semini dicatum: at virile pudendum oblongum est, fistulamq; habet in medio, per quam in vteri ceruicem semen effundit. Neq; verò vterini fundi inuersi & scroti (vt somniarunt veteres) vlla est similitudo. Scrotum enim cutis est rugosa, vteri fundum membrana densißima, tota intus carnosa, & multiplici villorum genere texta. Postremò, spermaticorum vasorum insertio, testiumq; virilium & muliebrium figura, magnitudo, substantia, & structura multum inter se differunt, vt in historia Anatomica demonstrauimus. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illam, & mulierum genitalia non situ modò, sed etiam numero, figura, & structura à virorum spermaticis partibus differre tanquam ratum adstruamus. Sed quid de fœminis in mares conuersis sentiemus? Sanè portentosum hoc iudico & vix credibile. Quod si aliquando contingat, verisimile est in illis vtriusq; sexus adesse genitalia; prima quidem ætate ob caloris imbecillitatem latentia, quæ tandem ob caloris ἐκλάμψιες, emicatus & effulgescentias erumpant. Aut existimandum est; mulieres esse quasdam à primo ortu calidissimas, & ita à Natura conformatas, vt earum clitoris mentulæ formam referens ita promineat, vt quia penis instar distenditur, moxq; flaccescit, virilem priapum mentiatur, & rudioribus imponat. Sed & sæpe falluntur obstetrices ob vitiatam genitalium conformationem, penis scilicet breuioris & penitius tanquam in rima reconditi, testiumq; latitantium, vt sexum vix poßint internoscere. Scribit Pineus, Lutetiæ anno 1577. in vico sancti Dionysii mulierem noctu peperisse filium, qui festinanter ob virium imbecillitatem baptizatus fuit pro filia, & Ioanna vocata; eam paucis post diebus pro filio mater primùm, deinde adstantes agnouerunt, non sine magna admiratione, & Ioannem nominarunt. Facilè ergo est rudiori plebeculæ imponere. Neq; verò quæcunq; barbam emittunt mulieres, vocem edunt asperiorem, & virile corpus habent, mares propterea dici debent, iisq; genitalia foras erumpere existimandum. Nam Phaethusa illa apud Hippocratem præ summo mœrore, quem ex mariti exilio conceperat, barbam emisit, totoq; corpore hispida euasit: nihil tamen in genitalium situ immutatum legimus. Hoc ex Hippocratis contextu facilè colligo: καὶ πάντα (inquit) πραγματευσαμένων ἡμέων, ὅσα ἦν πρὸς τὸ τὰ γυναικεῖα κατασπᾶσαι, οὐκ ἦλθεν, ἀλλ' ἀπέθανεν: id est, cùm omnia præstitissemus, quæ menstrua ciere possent, nihil profecimus, sed interijt. Erant igitur huic muliebria genitalia, vterus quippe & partes expurgationi menstruæ dicatæ, licet virilem formam referret totum corpus.

Non eadem est structura penis & tentiginis.

Quid sentiamus de fœminis in mares conuersis.

QVÆSTIO IX.

De vteri motu, an naturalis sit, an animalis.

MOVERI vterum per interualla locali motu, nunc deorsum, nunc sursum, nunc ad latera, & sæpe per totum ventrem, dum est infructuosus, vagari, ac oberrare, ita omnibus exploratum est, vt longa enarratione opus non sit. Deorsum mouetur vterus tum ad seminis attractionem, tum ad fœtus & secundarum expulsionem, & plerumque tanto impetu, vt deorsum labatur. Sursum moueri nunc ad hepar ἰκμαλέον, nunc ad præcordia primus omnium docuit Hippocrates libro περὶ γυναικείης φύσεως, & 1. περὶ γυναικείων. Cuius verba, quasi ex tripode dicta, hic subscribam: Στρεφόμεναι αἱ μῆτραι ἐπιβάλλουσι τῷ ἥπατι, καὶ ἐς τὰ ὑποχόνδρια ἐμβάλλουσι· θέουσι γὰρ καὶ ἔρχονται ἄνω πρὸς τὴν ἰκμάδα, ἅτε ὑπὸ τῆς ταλαιπωρίης ξηρανθεῖσαι μᾶλλον τοῦ καιροῦ. τὸ γὰρ ἧπαρ ἰκμαλέον ἐστίν: id est, conuersi vteri impetunt hepar, & ad præcordia irruunt: sursum enim ad humiditatem feruntur, à labore nimium resiccati. Hepar autem gratiosi vaporis fons est. Galenus cap.5. lib. De loc. affect. in præceptorem Hippocratem inuehitur, neq; putat resiccatos vteros ad præcordia ascendere, vt humectentur. Sunt qui Hippocratem ita interpretentur, impetere hepar & præcordia vterum καθελκτικῶς; non quod locali motu ad hepar feratur vterus; sed quod ab hepate trahat hauriatq; humidum copiosißimum, qui contactus physicus dicitur, non mathematicus. Sic Galenus comment. ad section.5. libri 6. Epidemiῶn, sententiam illam Hippocratis enarrans: ὀξυθυμίη ἀνασπᾷ καρδίην, καὶ πνεύμονα εἰς ἑαυτὸ καὶ ἐς κεφαλήν, &c. id est, excandescentia retrahit cor, & pulmonem in seipsa & ad caput, &c. Interpretatur verbum hoc, attrahere, καθελκτικῶς, non quod pulmo & cor ad caput retrahantur, sed quod ipsa ad seipsa calorem humoremq; ex infernis trahant, & per arterias capiti communicent. Sed videntur hæc ab Hippocratis mente alienißima. Vult enim resiccatum vterum ad hepar cursum inflectere, & moueri locali motu. Id verba Hippocratis satis declarant. Εὐρυχωρίη γὰρ σφίν ἐστιν, ὥστε στρέφεσθαι, ἅτε τῆς κοιλίης ἐούσης. Est enim ipsis matricibus satis liber & spatiosus locus vt conuertantur, vacuo quippe existente ventre. Libro De natura muliebri; Si vteri ad hepar accesserint muta de repentè fit: cum sic habuerit depulsione per manum infra facta sub hepate aut sub præcordiis fascia deligato & aperto ore vinum odoratißimum infundito. Mouetur ergo sursum vt humectetur. Vt enim vterus seminis appetens, tanto interdum mouetur impetu, vt deorsum labatur; ita nimium resiccatus & sitiens, cur non ad

Mouetur vterus quoquouersum.

Galenus reprehendit Hippocr.

Interpretatio quorundam de vteri ascensu ad hepar.

Moueri reuera vterum sursum.

Moueri ad latera. **Plato animalem voluit esse vteri motum.**

fontem gratiosi vaporis, hepar quippe recurret? Moueri etiam ad latera, ad ilia & coxas docet Hippocrates locis citatis, vt non sit cunctandum profiteri moueri vterum locali motu. Sed an motus ille animalis sit, vel naturalis, controuersia non caret. Animalem esse voluit Plato. Vterum enim appellat ζῶον ἐπιθυμητικὸν, *id est, animal concupiscentiæ particeps : quem secutus est vetustissimus Aretæus ; dum vterum* σπλάγχνον *vocat* ἄγχιστα ζωώδης, καὶ ἐοικόν τι ζῷον ἐν ζώῳ: viscus propè animatum, & velut animal quoddam in animali. *Quin etiam animalem esse hunc motum ita demonstrant; quod iucundis oblectetur & tristibus afficiatur (ex mœrore enim hysterica subinde excitantur symptomata) quod odoratis gaudeat, grauiter verò olentia, vt castoreum, & fœtentem ex Syria assam auersetur ac fugiat.*

Conuellitur Platonis opinio à Galeno.

Hanc opinionem conuellit Galenus 6. De locis affect. quia absurdum est ex multis animalibus constare vnum, & animalis omnis motus à musculis perficitur: at in vtero musculi nulli sunt. Cur autem iucundis & tristibus afficiatur, & quomodo odores persentiat, mox disputabitur.

Quid sentiamus. **Triplex vteri motus.** **Naturalis motus**

Nos de vteri motu ita sentiendum putamus, vt sit triplex: primus omninò naturalis, secundus planè symptomaticus & conuulsiuus, tertius mixtus. Naturalis à sola fit facultate animæ: conuulsiuus, à sola caussa morbifica: tertius, & à caussa morbifica, & à facultate simul. Naturalem agnosco motum, dum semen è sua ceruice prolectat vterus, eiq; quasi obuiam occurrit, dum contrahitur ad conceptionem, dum cogitur ad exclusionem fœtus, secundarum & rerum quæ in eo contra naturam continentur. Ad motum hunc edendum villos obtinuit rectos, & circulares quamplurimos. Fuit necessarius omnino hic motus, vt exponit eleganter Aristoteles lib. De anim. 10. quia interior sinus remotior est, quàm vt è vestibulo quicquam seminis trahere possit. Itaq; in anteriorem partem ei prodeundum est.

Symptomaticus vteri motus. **Hysterica suffocatio.**

Symptomaticus vteri motus solam agnoscit caussam morbificam, conuulsionem scilicet. Talis in hysterica suffocatione conspicuus est: mouetur enim sursum vterus, quia conuellitur. Conuellitur autem aut ab exhausto aut à repletione, arefactis aut nimia humoris copia inebriatis ligamentis. Interdum à venenata aura, ex menstrui sanguinis & seminis suppreßione: hinc suffocatio, & sæpè respirationis interceptio, sublatis respirationis caußis finalibus, organicis, efficientibus. Respirationis nullus ferè vsus est in strangulatu vterino; quia perexiguus est cordis calor, sola transpiratione contentus. Premitur diaphragma, princeps liberæ respirationis organum: cerebrum animalis facultatis (quæ respirationis caussa est efficiens) sedes ac domicilium in vteri affecti sympathiam & contagionem trahitur. Cæterùm motum hunc conuulsiuum *appello, non* conuulsionem *propriè; quia conuulsio* κίνησίς ἐστιν ἀπροαίρετος τῶν προαιρετικῶς κινουμένων: *id est,* iniussus earum partium motus, quæ sponte nostra mouentur. *Vterus autem non sponte nostra, sed sua mouetur: propterea in vterum non cadit conuulsio, sed in musculos tantum. Ita singultum sæpè conuulsionem appellat Hippocrates* καταχρηστικῶς.

Tertius vteri motus mistus.

Est tertius quidam vteri motus, qui partim à caussa morbifica, partim à facultate excitatur; vt dum nimium resiccatus & sitiens recurrit ad hepar ἰκμαλέον. *Intemperies sicca* ὑπὸ τῆς ταλαιπωρίης *à labore nimio contracta, caussa est morbifica. Recursus autem ad fontem gratiosi humoris ab appetitu fit naturali: famelicæ enim & sitibundæ particulæ humectari postulant. Sic vterus furens sæpè prolabitur; & à facultate & à caussa morbifica. Triplex hic motus nunquam nostra sponte perficitur, nunquam ergo animalis dici potest.*

QVÆSTIO X.

Cur & quomodo vterus odores persentiat.

Vterum odorib. affici.

AFFICI *vterum odoribus, & plerunq; ita commoueri, vt varia inde emergant symptomata, quotidianus rerum euentus & summi Hippocratis auctoritas 5. Aphorismor. 1.* περὶ γυναικείων, *& libro De natura muliebri, satis testantur. Aristoteles 8. De historia animal. cap. 24. id confirmauit : grauidas enim mulieres ad odorem extinctæ lucernæ abortire scribit. Galenus sæpè id pronunciauit.*

Quomodo odores persentiat.

Sed quomodo odores persentiat vterus, & qua vi, pauci explicarunt. Ego meum hac de re iudicium libenter adferam. Quemadmodum color solius aspectus, ita odor solius odoratus obiectum est : atq; vt visus peculiare habet organum, oculum scilicet, ita odoratus peculiare & vnicum organum, à Philosophis & Medicis statuuntur nares; non illæ quidem externæ, sed internæ; quas constituunt os illud spongiosum, cribriq; instar perforatum, & processus duo mammillares ac medullares. Vt ergo solus oculus videt, ita solæ nares odores persentiunt.

Vterus odores non sentit sub odoris specie.

Absurdum est itaq; existimare vterum odores sentire sub odoris specie, quia vterus non est proprium nec conueniens odorum αἰσθητήριον: *afficitur tantum ab odoribus ratione vaporum & materiæ tenuißimæ : sic iucundis odoribus recreantur atq; exhilarantur omnes spiritus, non ratione odoris, sed vaporis aerei & tenuißimi, qui spiritus* εὐπρόσφυλος *est & consocialis, quiq; spirituum familiare & conueniens est alimentum. Multa à Medicis corpus nostrum dicuntur afficere* καταχρηστικῶς, *non sub propria, sed sub aliena specie. Sic melancholicus humor apud Galenum, colore atro, imaginationi tenebras offundere dicitur; cum tamen id suo colore non præstet, sed temperie frigida; quia non videt sine oculis cerebrum. Ita vterum ab odoribus affici existimandum, non sub specie odoris, sed sub aliena, vaporis quippe & tenuißimæ auræ odorem comitantis.*

Vterus cur exquisitissimi sensus.

Afficitur autem eo vapore celerrimè, quia exquisitißimi est sensus. Et sanè genitales partes acerrimo sensu donauit Natura, ad voluptatis illecebram, & speciei propagationem. Quis enim per Deum immortalem concubitum, rem adeò fœdam, brutamq; peteret,

peteret, amplexaretur, ei indulgeret, nisi effrenis cuiusdam libidinis œstro percita essent genitalia? At quæres, si odores sub propria specie non percipit vterus, cur oblectatur suauibus; quæ verò ingrati odoris sunt, auersatur? Hoc tibi responsum feram, fœtida omnia incocta esse & prauè permixta: propterea inæqualiter sensum afficere; vel spiritus à fœdis tetrisq́ue vaporibus impuriores reddi; vnde lipothymia & syncope. At genitalia spiritibus turgere, omnibus est exploratum. Sic Aristoteles 8. De hist. anim. grauidas mulieres & equas ad odorem extinctæ lucernæ, abortum pati scribit, quia inquinantur materni spiritus, quos per arterias vmbilicales trahit fœtus. Vnicus hic superest eximendus scrupulus, qui multorum ingenia quam diutissimè torsit. Cur, si odoratis gaudet & oblectatur vterus, statim quæ suauiter olent, vt moschus, ambra, & similia, suffocationem hystericam pariunt? Quæ verò ingrati odoris sunt, vt assa, castoreum, eundem affectum sanant? Hunc nodum cum doctissimis viris ita soluendum existimamus. Non quasuis mulieres admotis odoratis hysterica pati symptomata, sed eas tantùm, quarum prauè affectus est vterus. Itaq; benè olentia cocta & acuta admodum cerebrum primùm afficiunt, eiusq́ue membranas percellunt. In cerebri sympathiam statim trahitur vterus membranosus; quo affecto, qui prius latitabant, in vtero vapores tetri suscitantur, & per arterias aut alios cæcos ductus ad diaphragma, cor & cerebrum exspirant; hinc suffocatio. Quæ verò fœtida sunt, quia cruda & malè permixta, cerebri meatus obstruunt, neq; interiores eius membranas lancinant. Soluunt autem hystericum paroxysmum; quia fœdi illi vapores naturæ nostræ aduersantur. Insurgit ergo in eos tanquam in hostes infensissimos irritata Natura; & cum tetris vaporibus prauos in vtero contentos humores excutit, extruditq́ue. Sic praua humorum qualitate irritata Natura, crises molitur: sic noxia pharmaci qualitate vellicata, vacuationes perficit.

Cur oblectatur suauibus.

Responsio.

Cur aromatica & suaue olentia hystericam suffocationem pariunt.

Solutio.

Qvæstio XI.

De mirabili vteri cum omnibus ferè corporis partibus sympathia.

CVM nuper in florentissima Hippocratis vireta diuertissem, non transfuga, sed vt inspector, exploraturus ecquid inde præcerpi posset, quod mirabilem vteri cum omnibus ferè corporis partibus societatem indicaret, tandem occurrit mihi breuis illa sententia, libro De locis in homine, Αἱ ὑςέραι πάντων τῶν νοσημάτων αἴτιαι εἰσίν: Vteri muliebrium omnium morborum sunt causæ. Affecto enim vtero, totum corpus in illius κοινωνίαν, & contagionem trahitur, omniumq́ue partium affectarum cerebri, cordis, hepatis, renum, vesicæ, intestinorum, ossium pubis, & trium facultatum animalis, naturalis, vitalis, exolutarum signa elucent. Cerebri quidem & vteri maxima est sympathia, tum per neruos, tum per membranas spinalis medullæ. Hinc occipitis dolor affecto vtero, vt docet Galenus commentar. in 6. Epid. & in hysterica strangulatione animales omnes functiones motrices, sensificæ & principes afficiuntur, motrices in conuulsione, quæ deprauatus motus est, sensificæ in oculorum caligatione, aurium sibilo, & totius ἀναισθησίᾳ, principes verò pro varia ægrotantium natura & temperie varie afficiuntur. Quædam enim nugas garriunt, & absurda loquuntur, aliæ fandi sunt omnino impotentes, nonnullæ fastidio & contumacia efferuntur in assidentes, & plerunq; ita insaniunt, vt in puteos sese præcipitent, vt docet Hippocrates libello De morbis virginum: quædam ita abiecto sunt animo, vt omnia tuta timeant, vitam sibi acerbam putent, etiamsi ex ea migrare pertimescant. Cordis & vteri maximus est per insignes arterias tum spermaticas tum hypogastricas consensus: hinc sæpe lipothymia, syncope, respirationis & pulsus priuatio; sublato quippe vtriusq; vsu à venenata quadam aura natiuum cordis calorem exoluente. Hepatis & vteri sympathiam iam demonstrauimus. Resiccatus enim & sitiens vterus recurrit ad hepar fontem gratiosi humoris; & male affectus idem sæpè icterum, cachexiam, & hydropem accersit. Renum & vteri societatem grauidarum & virginum, dum menstrua patiuntur, symptomata, dolores scilicet, & tormina lumborum, satis indicant. Fit autem communio hæc per spermaticas venas, quarum sinistra ab emulgente ramo ortum ducit. Sed & cum vesica & recto intestino maxima intercedit communio: inflammato enim vtero (vt scribit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, & Aphorism. 58. sect. 5.) tenesmus & vrinæ stillicidium; quia inflammatio vtramq́ue premit partem, in qua nec fæces, nec vrina diu retineri possunt: fit autem consensus hic tum per viciniam, tum per communionem. Communio & per membranas peritonæi fit, quæ vterum his partibus alligant, annectuntq́ue, & per vasa communia. Ab eodem enim ramo hypogastrico riuuli ad vesicam, vterum & rectum intestinum feruntur. Neq; verò vteri & ossium pubis, inguinumq́ue connexio prætereunda est, quæ per vincula duo fit validissima, cuius ratione in hysterico strangulatu, cucurbitulas inguinibus, & ad latera ossium pubis admouere solemus, vt his vinculis, quasi chordis, ascendens vterus retrahatur. Hæc sanè communis est vteri & omnium ferè partium societas. Sed superat omnem admirationem peculiaris vteri & mammarum consensus, quem & frequens humorum μετάστασις ex mammis in vterum, ex vtero in mammas; & affecti vteri indicia, quæ ex mammarum inspectione petuntur, & affectuum vtriusq; partis frequentes θεραπεῖαι, postremò fœtuum in vteris gestatorum dignotio, prænotioq́ue satis detegunt. Quæ singula sigillatim summi magistri Hippocratis auctoritatibus illustranda sunt. Humorum ab vtero refluxum ad mammas, & contrà, expressit eleganter libello περὶ ἀδένων, his verbis: Ποιέουσιν καὶ μαζοὶ φύματα φλεγμονάς τε γάλα ἀποσήποντα, ἅγε ἀγαθὰ ὃ ἔχουσιν τοῖσιν ἔμπροσθεν ὅμοια. Ἀποστηρίζουσι τὴν πλεονεξίην τῆς ἄλλης σωμα-

Vteri muliebrium omnium morborum causæ.

Cerebri & vteri sympathia.

Cordis & vteri consensus.

Hepatis & vteri.

Renum & vteri consensus quomodo.

Vesicæ & recti intestini cum vtero consensus.

Vteri & inguinum ac ossium pubis connexio.

Peculiaris vteri & mammarum consensus.

Humorum ab vtero ad mammas refluxus.

σώματος. μαρτύριον τῇσι γυναιξὶν ᾗσιν ἀφαιρεῖται νούσῳ ἢ ἄλλῃ τινὶ ξυμφορᾷ μαζὸς, καὶ ἡ φωνὴ θρασεῖα, καὶ ὑγρὰ εἰς στόμαχον, καὶ πτυελίζουσιν, καὶ τὴν κεφαλὴν ἀλγέουσιν, καὶ ἀπὸ τούτου νοσέουσιν. ἰὸν γὰρ ἀπὸ τῆς μήτρας καὶ ἐπιῤῥέον τὸ γάλα, ὥσπερ μεθίη καὶ ἔμπροσθεν ἐς τὰ ἄνω τεύχεα, τὰ οἰκεῖα οὐκ ἔχων τεύχεα συντυγχάνει τοῖσι κυρίοις τοῦ σώματος καρδίῃ, πνεύμονι, καὶ ἀποπνίγονται: *hoc eſt*, Porrò contrahunt & mammæ & tubercula & inflammationes, lac ipſum corrumpentes. Commoda autem habent ſuperioribus ſimilia, & reliqui corporis redundantiam auferunt. argumento ſunt mulieres, quas morbus, aut alia quædam calamitas mammis priuauit. Nam & ijs vox aſpera redditur, & humores in gulam feruntur, & ſputis abundant, & dolore capitis vexantur, & ab his ægrotant. *Rationem ſubiungit*; lac enim veniens fluensque ab vtero, ceu etiam antea ſuperiora ad vaſa ferebatur, propria iam vaſa cum non habeat, in principes nobilesque corporis partes incurrit, cor quippe & pulmonem, ſicque ſuffocantur.

Hiſtoriæ.

Audiui mulieres quaſdam ſuppreßis menſtruis, ſanguinem ſtatis periodis, certiſque circuitibus per mammarum papillas profudiſſe. Luſitanus centur.2.curatione 2.in binis mulieribus ſe id vidiſſe ſcribit, & Hippocrat.Aphor.40.ſect.5. Quibus mulieribus ad mammas ſanguis colligitur, furorem ſignificat. Braſſauolus in commentario, narrat ſe vidiſſe mulierem, à cuius vberibus fluebat ſanguis lactis loco. Nutricib. refluente ab vtero ad mammas ſanguine, ſupprimuntur menſes. Vidi puerperas quamplurimas per vterum & veſicam maximam lactis copiam excreuiſſe. Frequens eſt itaq; humorum à mammis ad vterum, & ab vtero ad mammas μετάστασις, *quæ* κοινωνίαν *deſignat.*

Ex mammarum inſpectione vteri affectus dignoſcuntur.

Ex mammarum autem inſpectione, vteri affectus detegi ſcripſit Hippocrates ſect.5.lib.6.Epi. ἢν τῶν μαζῶν αἱ θηλαὶ, καὶ τὸ ἐρυθρὸν χλωρὸν ᾖ, νοσῶδες τὸ ἄγγος. ſi mammarum papillæ, & quod in eis rubet, palleſcat, morboſum eſt vas. *Nomine autem* τοῦ ἄγγους, *vterum intelligit. Eſt enim* ἄγγος *Græcis* conceptaculum.

Curatio affectuum vtriuſque partis.

Tertiò dixi affectuum vtriusq; partis curationes ſympathiam indicare. Id docet Hippocrates Aphoriſm.50.ſect.5. Si mulieri menſtrua cohibere velis, cucurbitulam magnam ad mammas apponito.

Mammę puelli ętatem, ſexum & ſanitatem indicant.

Poſtremò ex mammarum inſpectione, fœtus in vtero contenti & ætas, & ſexus & ſanitas demonſtratur, lib.De natura pueri: Ὁκόταν κινηθῇ τὸ ἔμβρυον, τότε δὴ ἐπισημαίνει, καὶ τὸ γάλα τῇ μητρί· οἱ γὰρ μαζοὶ αἴρονται, καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι. Simulatque moueri cœperit fœtus, tunc ſui notam lac exhibet matri. Statim enim attolluntur mammæ, turgentque papillę. *Si itaq; motionis tempus indicant mammæ, detegunt etiam puelli ætatem: mouetur enim mas tertio, & fœmina quarto menſe. Sexum etiam denotant mammæ: vt enim ſi dextra gracileſcat, maſculi; ſi ſiniſtra, fœmellæ aborſum deſignat, Aphoriſm.38.ſect.5.ita ſi attollatur & turgeat magis dextra, marem; ſi ſiniſtra, fœminam in vtero contineri indicatur. Deniq; mammarum conſpectus fœtus ſanitatem, & morbos denunciat. Si enim vtero gerenti mammæ repentè gracileſcant, abortit. Aphoriſm.37.ſect.5. Sunt hæc omnia conſenſus mammarum & vteri certißima argumenta.*

Viæ aperiuntur communionis mammarum & vteri.

Verùm cùm ſympathia ſimplex ferè omnis per vaſorum communionem fiat, quomodo mammarum & vteri vaſa inter ſe communicent, paucis aperiamus. Volunt ferè omnes Anatomici, epigaſtricæ aſcendentis ramulos cum mammariæ deſcendentis riuulis coire, fieriq; harum venarum anaſtomoſes. Ego, vt iam libro ſexto indicaui, harum venarum coitum non nego, ſed patentiores & breuiores communionis huius vias inuenio. Epigaſtrica enim vena per vterum non ſpargitur, ſæpiusq; à ramo crurali oritur. Mammaria item, quam vocant, per interiorem ſterni partem excurrit, triangularem muſculum alitura, neq; ad mammas ramulos, niſi fortè capillares, diffundit. Exiſtimo itaq; per hypogaſtricam & ſpermaticam, quæ peculiares ſunt vteri venæ, refluere ad truncum cauæ, ſanguinem, lac, cæterosq; humores; à trunco mox in axillarem; à qua thoracicæ duæ inſignes exortæ, pectorales muſculos & glandoſum mammarum corpus irrigant. Contrà, à thoracicis refluere lac ad axillarem, ab hac in cauæ truncum, à quo per ſpermaticum ramum in vterum, per hypogaſtricum, nunc in vterum, nunc in veſicam feratur; vnde plerumq; lacteæ funduntur vrinæ poſt partum. Eſt etiam lactis per vrinas expurgationi locus, breuiorq; ductus per emulgentes ramos.

QVÆSTIO XII.

De vteri acetabulis, cornibus, tunicis.

Acetabula vteri.

PER *vterum duo venarum paria diſſeminari docuimus, quorum alterum à ſpermatico, alterum ab hypogaſtrico ramo propagatur. Horum extrema cum venæ vmbilicalis oſculis coeuntia, fœtus & matris ſymphyſin faciunt. Oſcula hæc veteres* κοτυληδόνες*, Latini acetabula appellarunt, à figura vmbilici Veneris & vaſis acetabuli. Meminit τῶν κοτυληδόνων primus Hipp.5.Aphor. lib. 1.* περὶ γυναικείων, *& libr. De nat.muliebri. Recentiores Anatomici acetabula hæc in mulieribus negant, in ouibus & capris tantùm conſpicua eſſe volunt, & Ariſtoteles 3. De hiſt. anim. & 2. De gener.anim.in ſolis cornutis reperiri docet.*

Triplex acetabuli acceptio.

Nos vt Hippocratem ab horum calumniis vindicemus, triplicem acetabuli, apud Galenum, libello De vteri diſſectione, acceptionem agnoſcimus. Primò acetabulum ſinus denotat conſpicuos, in quos vteri vaſa deſinunt, vmbilici Veneris figuram referentes. Acetabula hæc in mulieribus nunquam reperiuntur, in ouibus & capris maximè ſunt conſpicua. Secundò acetabuli nomine, ora vaſorum inſtar, papillarum tumentia intelligimus. Poſtremò, cotyle-

dones

dones ora sunt vasorum ad vterum desinentia, & cum vmbilicalibus venis coeuntia. Hac postrema significatione quis in muliebri vtero cotyledones negabit? Hæc oscula apud Hippocratem Aphor. 45. sect. 5. si plena mucoris sint, abortus causæ sunt; quia vteri & fœtus symphysin ac continuitatem soluunt. De vteri processibus, qui ad eius latera emicant, scripsit primus omnium Diocles: hos κεραίας, ἀπὸ τοῦ κέρατος, *hoc est,* à cornu *appellat; quod cornuum veruecis recens erumpentium figuram referant. Herophilus semisecti circuli ambitui confert. Galenus, eumq; secuti ferè omnes Anatomici, cornua hæc in muliebri vtero agnoscunt. Sed si verum amamus, ea tantum in brutis conspicua sunt, maximeq; ouibus, capris & vaccis. Tument quidem & aliquantulum attolluntur muliebris vteri latera, in quæ desinunt eiaculatoria vasa, sed cornuum & processuum mammillarium speciem nullam referunt. De vteri tunicis dissentientes quosdam Galeni locos conciliare non erit difficile. Libro decimotertio De vsu partium, & 3. De facultatibus naturalibus, vterum & vtrasq; vesicas vnica tantùm constare tunica scribit. Contrà, libello De vteri dissectione, capite sexto, geminas habere tunicas vterum scribit, exteriorem neruosam vocat, interiorem venosam; exteriorem simplicem esse vult, interiorem duplicem. Sed dum vnicam agnouit tunicam, de propria loquitur, quæ omnium totius corporis tunicarum crassissima est; dum duas esse vult, communem illam à peritonæo ortam addit.*

Cornua vteri.

Cornua in vtero muliebri non sunt.

Conciliantur Galeni loci de tunicis vteri.

QVÆSTIO XIII.

An hymen reperiatur, & de notis virginitatis.

QVÆSITVM est olim, & nunc etiam magna disceptatione certatur, an sint notæ aliquot virginitatis. Putant ferè omnes Medici, membranam reperiri, nunc in medio ferè ceruicis ductu, nunc immediatè post οὐρήθραν, *eamq; transuersim sitam, quam* ὑμένα, ὑμέναιον, hymen *vocant. Eam exiguo foramine in medio peruiam, alii cribri instar perforatam, vt fluentibus menstruis pateat exitus, existimant; disrumpi autem & lacerari primo concubitu; proptereaq; interseptum virginale, claustrum virginale, custodiam virginitatis dicunt. Proferunt sua ex Bibliis sacris testimonia. Erat enim apud Hebræos in more positum, vt mulieres viris desponsatæ primo nuptiarum die, non nisi substrato linteo coirent, in quo sanguis colligeretur, atq; id linteum daretur puellæ parentibus, vt esset virginitatis filiæ vsq; in eum diem asseruatæ, testimonium. Fallopius membranam illam admittit. Columbus se aliquando vidisse scribit. Ego, vt liberè dicam quod sentio, & abortiuas puellas & trimestres, & trium, quatuor, sex, septem annorum virgines diligenter obseruaui, & specillo ad vteri os internum vsq; immisso, nihil quod resisteret, inueni. Quod si transuersa illa membrana in medio ceruicis ductu, aut etiam in principio adesset, specillo eam probare facillimum esset. Fistula etiam externas pudendi partes si inflaueris, videbis & alas, & carunculas contrahi, ceruicem autem totam seu pudoris sinum patere, vt ab ore externo, vuluam dicunt, ad internum os vteri liber sit aditus. Figmenta ergo sunt quæ de transuersa illa membrana & perforata scripserunt multi. Nam cum Natura nihil frustrà moliatur, quis foret illius vsus? Sed an non Columbo & Fallopio oculatis testibus habenda fides? Ego membranulam aliquando reperiri non nego, sed si transuersum eum in ceruicis medio obtineat situm, aut circa pudendi osculum adnascatur, præter Naturæ institutum esse puto, & morbum esse organicum in vitiata conformatione. Sic sæpe ad osculi & vuluæ extremum nunc membrana, nunc caruncula adnascitur, quem affectum Auicennas clausuram; Albucas alraticam vocat; Græci* φίμωσιν, φίμον, *& eas mulieres* ἀτρήτας, *hoc est,* imperforatas *appellant. Quibusdam à primo ortu id contingit, aliis ab euentu, vt ab vlcere, inflammatione & tumore præter naturam. Legite quæ de eo affectu Aetius tetra. 4. sermone 4. cap. 96. Paulus lib. sexto cap. 73. Cornelius Celsus libro septimo cap. 28. & Albucasis libro 2. scripserunt. Non ergo membrana illa, si omnia* κατὰ φύσιν *se habeant, admittenda est. Eam negat Oribasius libro 24. Collectaneorum medicinalium. Putare (ait) tenuem membranam esse quæ sinum pudoris intercipiat; falsum est. Aliud itaq; virginale claustrum inueniendum. Volunt multi ceruicis latera nondum Venerem expertis quasi conglutinata conniuere, quæ primus concubitus magna ex parte diuellat. Almanzor scribit, virginibus ceruicem vteri valde angustam & rugosam esse, rugas verò illas venulis & arteriolis intertextas, quas primus disrumpat concubitus. Ego existimo in puellis & virginibus carunculas illas quatuor in historia vteri descriptas non transuersim, sed in longum sitas, membranarum tenuissimarum interiectu ita coire, vt violento concubitu & atterantur carunculæ, & lacerentur membranulæ, effluatq; sanguis. Coitum hunc caruncularum Seuerinus Pineus Regis Chirurgus doctissimus, libello quem edidit De notis virginitatis, florem virgineum appellat, quod caryophyllo flori nondum planè explicato, (ocellum vocant nostri aut vetonicam altilem) sit persimilis; carunculis illis diductis attritisve perit virgineus flos.*

De hymene veterum opinio.

Opinio nostra de hymene.

Non datur membrana illa perforata.

Mēbrana præter naturam adnascitur.

Aliorum opinio.

Quid sentiamus.

Quid sit virgineus flos.

FINIS LIBRI SEPTIMI.

LIBER

LIBER OCTAVVS, IN QVO FOETVS HISTORIA ACCVRATE DESCRIBITVR, ET GENERATIONIS PRINCIPIA, CONCEPTVS, CONFORMATIO, NVtritio, vita, motus, tandemq; partus ad Hippocratis διάνοιαν, quantum fieri poteſt, accommodatè explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Quæ requirantur ad generationem perfectam.

Varii generationis modi.

QVEMADMODVM in elementis per tranſmutationem; in metallis per appoſitionem; ita in animalibus per generationem, ſpecierum fit propagatio. Generationis autem huius non vna eademque eſt ratio. Nam quædam ſine coitu, affricatione ſola; alia per fœminei pudendi receptionem; nonnulla ſine maſculo intra ſe concipiunt: ſunt quæ ſola putredine generantur, nunquam partu; quædam modò ex putri materia, modò ex ſemine. Sed mutilus horũ omnium & imperfectus eſt procreandi modus: qua ratione ἄναιμα, φωλεύοντα καὶ ἔντομα ζῶα, id eſt, *exanguia & inſectilia* dicuntur. Nobilior ſanè hominis & perfectorum animalium eſt generatio: quippe quæ tria hæc, ſexus diuerſitatem, eiuſdem amplexum, & materiæ cuiuſdam ab vtroque ſexu manantis, quę ſingularum partium ideam & μοῖραν πεπερωμένην δυνάμει contineat, permiſtionem requirat neceſſariò. Sexuum in primis neceſſarium eſt diſcrimen, quia non fit generatio niſi per ſemina. Hæc in locum aliquem tanquam agrum effundi debent, vt latens & quaſi ſopita eorum vis ſuſcitetur, & quod tandem conceptum fuerit, foueatur, nutriatur, perfectionemque conſequatur ſuam. Id cùm calidior mas præſtare non poſſit (nullæ enim ad fœtus concepti alimoniam ei ſupereſſent reliquiæ) fœminam neceſſariò creari decuit, quæ & locum excipiendo concipiendoque ſemini præberet, & materiam eidem fouendo, alendo, augendoque conferret. Vterque ſexus maris ac fœminę, ſpecie eſſentiali, forma & perfectione non differt, ſed accidentibus tantum; temperie quippe, ac genitalium ſtructura & ſitu. Eſt fœminę non minùs quàm maris ſexus, perfectio quædam ſpeciei, neque animal occaſionatum aut acceſſorium (vt loquũtur Barbari) dici debet fœmina; ſed ens neceſſarium, primò & per ſe à Natura inſtitutum. Errant igitur qui fœminam ἄῤῥεν πεπηρωμένον, hoc eſt, *marem imperfectum*, & Naturæ παρέκβασιν, καὶ πάρεργον, quaſi excurſum & præuaricationem dicas, prædicant. Elegantiùs multò veteres fœminam definierunt animal, quod in ſeipſo, marem verò, quod in altero gignit. Vtrique ſexui, ad procreationem, libidinis ſtimulos, & admirabile congreſſus deſiderium, inſeuit iniecitq; Natura. His itaque voluptatum illecebris, velut œſtro thyrſoque perciti, mas & fœmina in amplexus venereos ruunt coeuntque inuicem. Mutuus hic amplexus ad perfectam generationem non ſufficit: tertium requiritur quoddam, ab vtroque ſexu prodiens, à quo, & ex quo nouus homo progignatur. Seminum ergo effuſio (quæ principiorum rationem habent) in coitu eſt neceſſaria. Vnde ad perfectam generationem tria hæc, ſexuum diſcrimina, eorundem congreſſus, & ſeminum emiſſionem neceſſariò concurrere exiſtimamus.

Tria ad perfectam generationem requiruntur.

Sexus diſcrimẽ eſt neceſſariũ.

Cur fœminam creari decuit.

Sexus perfectione & formanõ differunt.

Definitio maris & fœminæ.

Coitus ad generationem

Seminum effuſio ad generationem neceſſaria.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

De ſexuum diuerſitate.

AD *perfectam generationem ſexuum requiri diſcrimina, ſæpe ab Ariſtotele libris de hiſtoria ac generatione animalium, proditum eſt; & finalis cauſſa omnium nobiliſsima, quippe quæ reliquas moueat, ipſa verò non moueatur, ſatis indicat. Vt enim in plantarum ſeminio totius plantæ vis* δυνάμει *continetur, quæ tamen nunquam in actum ſeſe promit, niſi telluris excitetur tepôre: ita parentum ſemina ſingularum partium ideam in ſe continentia, niſi in naturæ agrum hortumque feraciſsimum effundantur, nunquam in actum erumpent, nunquam vires ſuas exerent. Eſt ergo neceſſarium duplex animal, alterum quod in alio, alterum quod in ſeipſo generet. Illud mas, hoc fœmina dicitur. Mas ab ortu calidior, primum efficiendi principium, & totam ferè vim formatricem concedit. Fœmina frigidior & locum concipiendo ſemini, & materiam alendo conceptui, ex alimenti reliquiis crudioribus ſuppeditat. Locus ille vterus eſt, qui ſeminis vim quaſi compedibus ſolutam, excitat. Nam in quamcunque aliam corporis partem effundatur ſemen, non concipietur, ſed putreſcet. Materia autem ſanguis eſt, excrementum alimenti vltimi partium carnoſarum. Hæc ſexuum diſcrimina, eſſentiales animalis differentias non conſtituunt; tum, quia non reperiuntur in omnibus animalibus, teſte Ariſtotele 2. De generat. animal. cap. 4. & 4. De hiſtoria animal. cap. 17. tum, quia eſſentiales differentiæ conſtituunt naturas ſpecie diuerſas: mas autem & fœmina, ſunt ſemper in eadem ſpecie, Ariſtoteli 10. Metaphyſic. Differunt tantùm ſexus ambo accidentibus quibuſdam. Sed quænam ſint illæ accidentales differentiæ, non ſatis inter omnes conſtat. Volunt Peripatetici naturam ſemper intendere in maris generationem, fœminam autem per accidens procreari, ex ſemine debiliori, quod maris perfectionem non potuit attingere. Itaque fœminam vult eſſe Philoſophus Naturæ* παρέκβασιν, *quaſi prolapſionem, metaphora ſumpta à viatoribus, qui aberrant & progrediuntur iter inſtitutum. Et cùm monſtra ſint velut Naturæ excurſus, &* πάρεργα, *fœminam tale quid eſſe putat, & primum monſtrum in Natura. Galenus Ariſtotelem ſequutus, cap. 6. & 7. lib. 14. De vſu partium, ſcribit vim in humano ſemine formatricem, cum vna ſit, vnum tantùm intendere nempe marem. Quòd ſi ab inſtituto aberret, & marem generare non poſſit, fœminam creat primam maris imperfectionem, quam propterea animal appellat* πεπηρωμένον, *mutilum, occaſionatum, acceſſorium. In hoc autem differre putat à mare, quòd marium genitalia foras promineant, fœminarum verò intus lateant ob caloris imbecillitatem, qui foras ea trudere non potuit. Itaque ceruicem inuerſam, pudendum virile referre vult, & vteri fundum inuerſum ſcroti gerere ſimilitudinem. Verùm hæc Ariſtotelis & Galeni opinio nobis non probatur. Naturam enim in fœminæ, non minus quàm maris generationem intendere exiſtimamus, & fœminam Naturæ erratū ac prolapſionem dicere, indignum eſt Philoſopho. Omnis ſiquidem rerum naturalium perfectio ex fine petenda eſt: at fœminam ita formari neceſſarium fuit, alioqui perfecta nunquam foret animalis generatio. Quæ verò de genitalium ſimilitudine & ſitu tantùm immutato profert Galenus, abſurda omnino ſunt, & parum Anatomica; vt fusè latéque in vteri hiſtoria diſſeruimus. Nulla enim ceruici cum virili pene, nulla vteri cum ſcroto intercedit ſimilitudo; neque teſtium eadem eſt ſtructura, figura, magnitudo neque ſpermaticorum vaſorum ſimilis diſtributio inſertióque. Non ergo ea ratione differre marem à fœmina exiſtimandum, quòd fœmina mas ſit imperfectus, & quòd fœminarum genitalia ſimilia quidem ſint, ſed ſolo ſitu differant. Ego vtrumque ſexum eſſentiali forma differre non puto, nec perfectione, ſed genitalium ſtructura & totius temperie. Vterum habet fœmina tanquam aruum, excipiendo, concipiendo, fouendóque ſemini à Natura inſtitutum: temperiem autem totius corporis frigidiorem quàm mas; quia materiam alendo fœtui accommodatam ſuggerere debuerat. Ariſtot. cap. 2. libri 1. de generatione animalium, in hanc ſententiam videtur inclinare. Differunt (inquit) mas & fœmina, tum ratione, tum ſenſu. Ratione, quatenus ad generationem vario modo concurrunt;* τὸ μὲν γὰρ εἰς αὐτὸ ἀφιὲν, θῆλυ· τὸ δ' εἰς τοῦτο, ἄῤῥεν. Quod enim in ſeipſo generat, fœmina eſt, quod in alio, mas. *Senſu vero partibus quibuſdam; nam genitalia mulierum ſunt matrices; marium verò penis & teſtis.*

Neceſſaria ſexuum diſtinctio.

Quid mas. Quid fœmina.

Sexus differentiæ eſſentiales.

Opinio Ariſtotelis de fœminei ſexus natura.

Fœmina primum monſtrum in Natura.

Opinio Galeni.

Ariſtot. & Galeni opinio improbatur.

Nulla genitalium ſimilitudo.

Quomodo diſtinguuntur ſexus.

QVÆSTIO II.

De temperamento fœminarum, an viris frigidiores ſint, calidiorésve.

DE *marium ac fœminarum temperamento non ignobilis eſt controuerſia: quæ ſi mihi tanquam arbitro & cenſori diſcutienda proponatur, quid de ea re ex Græcorum & Arabum fontibus hauſerim, dicam breuiter. Sunt qui mulieres viris calidiores ſtatuunt: alij contrà, fœminas caloris exceſſu longo interuallo à maribus ſuperari contendunt. Non eſt vtraque opinio ſuis deſtituta patrociniis: ſed his ſe fulcit ſuſtinétque rationibus. Si diuini Senis & ſummi Dictatoris edicta pro lege nobis ſint fuerintq; perpetuò, cadent mehercule ſua cauſa mares. Is enim primo* περὶ γυναικείων,

Mulieres viris calidiores demõ ſtratur auctoritate Hippocrat.
Rariores ſunt carne.
Validius trahũt.

mulieres viris calidiores apertiſsimis verbis declarat. Φημὶ τὴν γυναῖκα ἀραιοσαρκοτέρην καὶ ἁπαλωτέρην εἶναι, ἢ τὸν ἄνδρα, *hoc eſt*, Dico mulierem carnem habere rariorem, quàm virum. *At raritas apud Philoſophos caloris eſt opus, ſecundaria quippe caloris qualitas: & , vt frigidi proprium eſt denſare, ita calidi rareſacere. Quinetiam eodem loco* ἀπὸ τῆς κοιλίης ἕλκει τὴν ἰκμάδα, καὶ τάχιον καὶ μᾶλλον τὸ σῶμα τῆς γυναικὸς, ἢ τοῦ ἀνδρὸς, Mulieris corpus & celerius & magis humidi trahit è ventre, quàm viri. *At maior & celerior tractio, non niſi validiſsimi caloris opera perficitur. Ita enim carnes, quia calidiſsimæ, attractrices dicuntur ſect.6.lib.6.Epid.* σάρκες ὁλκοὶ, καὶ ἐκ κοιλίης καὶ ἔξωθεν, *&c. Tandem, quid ex ea carnium raritate & valida humidi attractione inferat Hippocrates, videamus:* θερμότερον γὰρ τὸ αἷμα ἔχει ἡ γυνὴ, καὶ διὰ τοῦτο θερμοτέρη ἐστὶ τοῦ ἀνδρός. Calidiorem habet ſanguinem fœmina, & propterea viro calidior eſt. *Quid clarius? quid apertius dici poteſt? Fuit eiuſdem ſententiæ Parmenides, vt refert Ariſtoteles cap.2. libri 2. De partibus animal. Sed ſtabiliamus hanc Hippocratis ſententiam validiſsimis rationibus.*

Rationibus id confirmatur.
Ratio prima.

Totius corporis temperies, ex principum partium, præſertim cordis & hepatis, temperie æſtimanda eſt. Id à Galeno libris De temper. & in Arte parua proditum eſt. Qui corde ſunt calido, *inquit*, totum corporis habitum calidum habent, niſi hepar obſtiterit; &, qui hepate ſunt calido, toto corporis habitu calent, niſi cor repugnarit. *Quòd ſi in eandem temperiem vtrumq; viſcus conſpiret, eadem erit & planè ſimilis totius corporis temperies. At mulieres calidius habent cor, calidius hepar, quàm viri: erunt itaq; toto corpore calidiores.*

Mulieres cor habent calidius.
Pulſus frequentior.

Quòd calidius fœminarum ſit cor, quàm viri, ita demonſtratur. Singularum partium temperies ex actionum robore maximè dignoſcitur. Actiones autem & facultates cordis duæ ſunt: vitalis apud Medicos; & θυμώδης, *ſeu animoſa, aut iraſcibilis apud Platonicos. Vtraque in fœmina vegetior quàm in viro; vitalis in pulſu maximè lucet. Sed fœminarum pulſus frequentiores ſunt, virorum rariores & tardiores: quod docet Galenus libro De pulſ. ad tyrones, cap.9. & 3. De cauſsis pulſuum, cap.2. Quod & Auerroes 4. Colliget, cap.19. confirmat. Frequentia autem & velocitas caloris vim denotant. Nam vt frigidi proprium eſt partes in mouendo pigras reddere, ita caloris continenter mouere, nec vllam ferè quietis partem impertire. Altera verò cordis facultas, quam animoſam, iraſcibilem vocant, in mulieribus vegetior eſt: nam mulieres viris ſunt* ὀξυθυμότεραι, iracundiores; *leui quippe de cauſa incandeſcunt, & apud Galenum in arte parua,* ὀξυθυμία, iracundia *ſignum eſt calidiſsimi cordis. Sunt enim animoſiores & ferociores fœminæ. Sic in rapacium animalium genere tygridem, vrſam, leænam maribus ferociores teſtantur venatores.*

Ferociores.
Hepar fœminarum calidum.
Accretio validior.
Procreatrix vegetior.
Nutrix valẽtior.

Iam verò mulierum hepar calidius eſſe eadem demonſtratione conficio. Naturalis facultas, quæ ſedem habet in hepate, & quæ auctrice, altrice, & procreatrice continetur, validior in fœmina quàm in mare. Nam & celerius creſcunt fœminæ, ſuaq; citius capeſſunt incrementa extra vterum; celerius pubeſcunt, & ſemen effundunt quàm mares, quod opus eſt procreatricis; & ſalaciores ſunt multò, & teſtes (in quibus alterum natiui caloris fontem ſtatuit Galenus) abditos habent, quorum vicinia recaleſcit vniuerſum corpus. Nutrix porrò facultas, calidi hepatis certiſsimum argumentum, in fœmina perfectior, quàm in mare. Plus enim ſanguinis gignit hepar: at tantum habemus caloris, quantum ſanguinis; neq; ſanguis hic qualitate ſua noxius eſt, ſed copia tantum ſuperfluit, ſolaq; quantitate luxuriat. Eſt delicatior præpinguiorq; mulierum habitus inſpicientibus, non hirſutus.

Animales facultates perfectiſſimæ in fœminis.

Poſtremò animales omnes facultates in mulieribus ſunt perfectiſsimæ, ſenſus acutiſsimi, muſculorum in agitandis partibus maior volubilitas facilitasq;, memoria felicior, inuentio ſubtilior; verborum, quæ animi conceptus exprimunt, copia maior. Si ergò facultates omnes & vitales, & naturales, & animales perfectiùs edunt fœminæ quàm mares, quis eas maribus calidiores eſſe non concludet? Neque verò ſilentio prætereundum eſt, quod annotauit Macrobius Saturn.7. Quo tempore virorum corpora cremabantur; denis virorum corporibus muliebre vnum adijci ſolitum, vt celeriùs ea conflagrarent. *Sunt hæc probabilia ſanè, & veritatis inuolucris obtecta. Quæ tamen ſi Philoſophica ſtatera & Medica trutina ponderentur, falſa & erroris plena videbuntur.*

Mares calidiores fœminis.
Rationes.

Præſtat ergò contrariam tueri ſententiam, & mares fœminis in vniuerſum calidiores adſtruere. Hoc ego validiſsimis rationum momentis & grauiſsimorum virorum auctoritatibus confirmabo. Marem fœmina calidiorem multa perſuadent, ſed hæc inter cætera, principia generationis, locus in quo, & ex quo generatur, conformatio, motus, excluſionis tempus, purgatio poſt partum, partium omnium ſtructura & habitus, victus ratio, vitæq; inſtitutum, tandemq; finalis cauſa. Quæ ſingula breuiter illuſtranda ſunt.

Ex ſemine generantur calidiore

Si principia generationis ſpectes, mares ex calidiori ſemine generantur. Hoc docuit eleganter Hippoc.1. De diæta. Cùm enim in vtroque ſexu duplex agnoſcat ſemen, maſculeum & fœmineum; ex maſculino, id eſt, præpotenti mares, ex fœmineo, hoc eſt, imbecilliori fœminas procreari vult.

In loco calidiore.
Ex dextris partibus generantur mares.

Sed & in loco calidiore generantur. Ἔμβρυα τὰ μὲν ἄρσενα ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, τὰ δὲ θήλεα ἐν τοῖσι ἀριστεροῖσι μᾶλλον. Fœtus mares in dextris, fœminæ in ſiniſtris magis. *Aphor.48.ſect.5. at dextra ſiniſtris ſunt calidiora. Neque verò in dextris tantum, ſed etiam ex dextris partibus procreantur mares. Extat illud Hippocratis in Epid. Hircire incipiens, ſiquidem dexter teſtis intumeſcat, marem; ſi ſiniſter, fœminam generabit: propterea dextrum teſtem* ἀρρενογόνον, *id eſt*, maſculum, *ſiniſtrum* θηλυγόνον *vocat, quia illius ſemen calidiſsimum eſt, exquiſitè percoctum eſt, & ex puriore ſanguine elaboratum; huius vero frigidius, & ſero multo dilutum, ob ſpermaticæ ſiniſtræ ab emulgente ramo exortum. Qua ratione ruſtici ad vaccas gignendas dextrum teſtem ligant, vt non niſi à ſiniſtro prodeat, quod ex libro Hippocratis De ſuperfœtatione, didicerunt.* ὅταν *inquit*, θῆλυ βούλεται γεννᾶσθαι, ὄρχιν τὸν δεξιὸν ἀποδῆσαι, ἐπὴν δὲ ἄρσεν βούληται φυτεύειν, τὸν ἀριστερὸν ἀποδῆσαι. Quando fœmellam generare volet, dextrum teſtem

obliget;

obliget; quando marem, ſiniſtrum. *Iam verò ſi vtriuſq; ſexus* τύπωσιν, *id eſt*, conformationem *ſpectes; mas & citius conformatur, & dearticulatur in vtero. Mares enim 30. fœminæ 40. diebus conformantur, lib.1. De diæta, lib. De nat. pueri, & in Epidem. At conformatio caloris eſt opus. Mouetur etiam celerius, tertio quippe menſe; fœmina verò non ante quartum : frequentiores ac violentos magis edit motus, quæ omnia valentiſſimi caloris indicia ſunt. Accedit, quod ſeptimeſtres mares vitales ſunt, fœminæ autem rarò viuunt. Sed & quæ poſt partum excernuntur,* lochia *vocant, maris calorem teſtantur. Longiore enim tempore purgatur quæ fœmellam peperit; breuiori, quæ marem; quia calidior mas ſuppreſſi ſanguinis reliquias magis exhaurit. Hoc docet apertis verbis Hippocrates* περὶ γυναικείων, *poſt puellæ partum, inquit*, ἡμέρας τεσσαράκοντα, καὶ δύο τὴν χρονιωτάτην κάθαρσιν: in quadraginta duobus diebus longiſſima purgatio eſt : *poſt maſculi verò partum*, ἡμέρας τριήκοντα ἡ κάθαρσις γίνεται ἡ χρονιωτέρη, in triginta diebus, quod longiſſimum eſt, purgatio fit. *Quòd ſi vtriuſq; ſexus habitum & partium ſtructuram perluſtres, plura mehercule in maribus indicia comperies. Eſt mulierum habitus præpinguior, laxior, molliorq;, at pinguedo non niſi ab imbecilliori calore. In mulieribus glabra ſunt omnia; marium verò carnes ſolidiores ſunt, vaſa omnia ampliora, vox grauior. At caloris eſt amplificare, vt frigoris anguſtare. Mulier apud Hippocrat. Aphor. 43. ſect. 7.* ἀμφιδέξιος οὐ γίνεται, ambidextra non fit, *ob caloris imbecillitatem. Sed & diæta, id eſt, victus ratione, vitæq; inſtituto, mares fœminis ſunt calidiores, libr. 1. De diæta. Mares diæta vtuntur laborioſiore*, ὥστε ἐκθερμαίνεσθαι καὶ ἀποξηραίνεσθαι, vt incaleſcant, & reſiccentur. τὰ δὲ θήλεα ὑγροτέροισι διαιτήμασι χρέονται, fœminæ autem humidioribus vtuntur alimentis: *vitam etiam ſedentariam & inertem degunt. Accedit ad omnia hæc finalis cauſæ neceſſitas. Debuit calidior eſſe mas, quia corpus ad ferendos labores aptum dandum illi fuit, inuictuſq; & intrepidus animus ad pericula ſubeunda. Fœminæ autem, cui maſculeum ſemen excipiendum concipiendumq; erat, gerenda & nutrienda proles, vita ſub tecto agenda, oblectandus maſculus reficienduſq; externis laboribus fatigatus, languidus calor inditus eſt & corpus molle, humidum, glabrum, politum. Ergo ſi principia generationis ſpectes, ſi locum, conformationem, motum, excluſionem, purgationes à partu, totius corporis habitum, partium ſtructuram, victus rationem, finalem cauſſam; mares fœminis calidiores reperies. Si rationibus his, quæ veræ ſunt demonſtrationes, non cedunt aduerſarii; audiant ſaltem vniuerſam Græcorum & Medicorum & Philoſophorum familiam. Hoc mirus Hippocrates ante omnem natam Philoſophiam diuino afflatus numine, non obſcurè, ſed diſertis verbis omnium primus attigit lib.1. De diæta, in hunc modum:* τὰ μὲν ἄρσενα πάντων θερμότερα καὶ ξηρότερα, τὰ δὲ θήλεα ὑγρότερα, καὶ ψυχρότερα, *id eſt*, In vniuerſum mares ſunt calidiores & ſicciores; fœminę humidiores frigidioreſque. *Naturæ genius & interpres Ariſtoteles libello De longitudine & breuit. vitæ, mares vult eſſe longioris vitæ, quia calidiores : 3. De partibus animal. mares robuſtiores & animoſiores eſſe ſcribit, 1. Polit. cap. 1. & 8. mares in omni actione fœminis præſtare vult, & Problem. 29. ſectio. 4. quærit, cur hyeme viri, æſtate mulieres ad Venerem ſint procliuiores. Reſpondet, quia viri calidiores & ſicciores æſtate franguntur, mulieres frigidæ & humidæ ob caloris inopiam hyeme humorem habent concretum. Galenus ſexcentis in locis mares fœminis calidiores pronunciauit; ſed præſertim c. 6. libr. 14. De vſu part. vbi fœminas viris imperfectiores eſſe vult, quia frigidiores. At qualitatum omniũ caliditas maximè eſt energetica. Ex his itaq; cuilibet planum & apertum fit, mares in vniuerſum fœminis calidiores eſſe; eoſq; ab antiqua & celebri Philoſophia defeciſſe, qui contrarium pertinaciter aſſerunt. Sed videmur parum auctoritatibus & rationibus noſtris vrgere, niſi contrarias diſſoluamus. Diluendæ igitur ſunt aduerſariorum rationes ſingulæ. Atq; vt ab Hippocratis auctoritate initium ſumam, cùm ab hoc Medicinæ parente nefas ſit deſciuiſſe, verborum illius vim & dicta ſic interpretari, conſilium eſt. Dum* ἀραιοσαρκοτέρην τὴν γυναῖκα, *rariore carne præditam mulierem ſcribit, raritatis nomen vſurpat* καταχρηστικῶς, *pro eo quòd laxum eſt & molle, non pro eo quod foraminibus peruium eſt. Ita enim rarius eſt magiſq; peruium viri corpus, propterea & facilius & liberalius ſudat. Sunt ergo rariores mulieres, id eſt, laxiores mollioreſq;, quod libello* περὶ ἀδένων *annotauit:* ἀναγκάζει δὲ ὁ λόγος καὶ στήθεα, καὶ μαζὸς, καὶ τὸ ἄλλο σῶμα τοῖσι γυναιξὶν χαῦνα καὶ μαλακὰ εἶναι, *&c.* Conſtat & pectora, & mammas, & totum mulieris corpus laxum ac molle eſſe. *Et paulò antè (ſupra enim ſic ſcripſerat)* τὸ γὰρ ἄρρεν ναστόν ἐστι, καὶ οἷον εἶμα πυκνὸν καὶ ὁρέοντι καὶ ἐπαφωμένῳ. τὸ δὲ θῆλυ ἀραιὸν καὶ χαῦνον καὶ οἱονεὶ ῥέον ὁρέοντι καὶ ἐπαφωμένῳ; Mas enim plenus eſt, & velut pallium denſus & videnti & tangenti: fœmina verò rara & laxa, & velut fluida & videnti & tangenti. *At laxitas defectum caloris arguit, qui humidum ſuperfluum concoquere & diſſoluere non potuit. Soliditas contrà ex perfecta aſſimilatione alimenti optimè cocti & reſoluti oritur : mares autem ſolidiores carnes habent. Dum mulieres plus alimenti trahere ſcribit Hippocrates, tractionis nomine abutitur etiam, pro eo quòd eſt excipere & continere: cùm enim laxius ſit mulierum corpus, plus excipit continetq; ſanguinis. Atq; hanc eſſe Hippocratis mentem colligo ex eiuſdem contextu. Illuſtrat enim ſententiam hanc eleganti ſimilitudine. Si quis, inquit, molliores lanas, & veſtem optimè contextam eiuſdem ponderis ſub Dio ponat, lanas grauiores multò comperiet; quia laxiores & molliores lanæ plus excipiunt continentq; humidi: ita veriſimile eſt, laxiores mulierum carnes plus ſanguinis excipere & continere, quàm ſolidas virorum. Quod autem ſcriptum legitur eodem loco, calidiorem eſſe mulieris ſanguinem, proptereaq; viro calidiorem, id à ſcholaſtico quodam adiectum puto, neq; Hippocraticum. Ita alias publicè interpretantem Ludouicum Duretum præceptorem meum longè doctiſſimum audiui, cum quo idem ſentit Chriſtophorus à Vega, Commentariis ſuis in Hippo. Pro-*

Conformatio celerior.

Mouentur citius

Excluſio celerior

Poſt partũ breuior purgatio, ſi marem peperit

Habitus ſolidior marium.

Vaſa ampliora.

Mulier ambidextra non fit.

Mares diæta calidiore vtuntur

Auctoritatibus confirmatur, mares calidiores.

Auctoritas Hipp.

Auctoritas Ariſtot.

Galeni auctoritas.

Soluũtur in cõtrarium adductæ rationes.

Enodatur Hipp. locus

Quomodo intelligendum ſit, mulierẽ carnes habere rariores.

Quid per tractionem intelligat Hipp.

Reiiciendus Hipp. locus.

Cordæi interpretatio non probatur.

gnostica. Quare Cordæi interpretationem probare non possum, qui suppressum sanguinem prohibita transpiratione extraneum & febrilem calorem induere putat, proptereaq; calidiorem esse virorum sanguine. Nam inepta foret, & Hippocrate indigna mulieris morbosæ cum viro sano collatio. Quod si vtriusq; sexus morbosi sanguinem conferas, intensior erit maris quàm fœminæ calor, quia siccitatem habet comitem: siccitas autem apud Auerroem, est lima caloris. Ita Hippocratis auctoritatis satisfactum puto. Nunc rationum momenta expendamus,

Cur mulierum pulsus frequentiores.

ponderemusq; diligentius. Pulsus habent frequentiores fœminæ, ergo calidiores; quia frequentia à calore. Respondemus frequentiores esse pulsus, non ab intensiore calore, sed propter organorum angustiam. Cùm enim exiles & angustæ arteriæ, crudorum & frigidorum humorum copia oppressæ, tantùm extendi & dilatari nequeant; quantum earum calor licet debilis postularet; meritò æquandæ huius necessitatis gratia maiori quàm in maribus opus fuit & velocitate & frequentia. Sic paruitatem pulsus ob angustiam organi, frequentia & velocitate compensat Natura. Virorum autem pulsus validi sunt, ob facultatis robur, & magni; quia in omnem dimensionem extenditur arteria amplissima.

Mulieres nõ esse animosiores.

Iracundia à frigido.

Quæ verò de animosa & irascibili facultate obiiciunt, ita dissoluenda sunt. Aliud est apud Hippoc. & Gal. ὀξυθυμία, *aliud* θυμὸς, *aliud iracundia, aliud ira.* ὀξυθυμία, *seu iracundia, pusilli animi est affectus, qui leui de caussa excandescit nec sibi imperat. Tales sunt mulieres, pueri, & viri parum fortes:* θυμώδεις *verò, seu irati, intelliguntur magnanimi. Galenus com. 2. in lib. 1. Epid.* ὀξυθύμους, *iracundos, opponit* θυμώδεσι *iratis, quod* θυμώδεις, ἀνδρεῖοι *sint, virili animo, & rerum humilium contemptores: at* ὀξύθυμοι, μικρόψυχοι. *Horum diuersa est temperies, iracundi enim frigidi sunt: irati verò calido temperamento. Si itaq; iracundæ sunt mulieres, id habent à temperie frigida & à mentis impotentia, quia sibi nequeunt temperare. Dum Galen. in Arte parua,* ὀξυθυμίαν *signum statuit calidi cordis, abutitur nomine* τῆς ὀξυθυμίας. *Esse autem* ὀξυθυμίαν *signum frigidi habitus, docet Hippocr. sect. 4. lib. 6. Epidem.* οἱ θερμόκοιλοι, ψυχρόσαρκοι, καὶ λεπτοὶ, οὗτοι ἐπίφλεβοι, καὶ ὀξυθυμότεροι. Qui ventre sunt calido, carnes habent frigidas, tenues sunt, venosi & iracundi. *Sunt ergò iracundæ mulieres, sed non animosæ.* ἀθυμοτέρη φύσις ἡ γυναικείη, *inquit Hippocrates libello De morbis virginum;* abiecti est animi muliebris natura.

Non esse fortiores fœminas, sed morosiores feroci oresque, & cur.

Quòd autem in rapacium animantium genere fortiores esse fœminas contendunt; dicimus fœtuum charitatem illis animos addere. Itaq; ferociam potius id appellare liceat, quàm fortitudinem. Sunt animalia quædam, quæ propter amentiam præbent speciem generositatis, vt elephanti fœminæ. Sunt quibus peioris conditionis metus audaciam creat; tales pantheræ sunt. In cane partim fides, partim inuidentia parit feritatem. Dic ergo morosiores & ferociores esse fœminas, sed non fortiores.

Cur fœmina celerius crescat & generet.

Iam verò quæ de naturalium facultatum, auctricis, procreatricis, & altricis robore obtrudunt, leuissima sunt. Celerius, aiunt, & incrementa sua capessunt, & procreant fœminæ, ergò calidiores; imò temperamenti frigidi hæc certissima sunt indicia. Celerius enim & crescunt & generant, quia finem habent propinquiorem, ob debiliora vitæ principia. Vt enim breuis morbus celerrimè sua quatuor percurrit tempora; ita cum breuioris sint vitæ mulieres, quia frigidiores, celerius pubescunt, adolescunt & senescunt, quàm mares, & Aristoteli cap. 6. lib. 4. De generatione animal. minora omnia & imbecilliora, vt in Artis, ita & in Naturæ operibus, celerius ad finem deueniunt.

Cur salaciores fœminæ.

Quòd salaciores sint fœminæ, id ob impotentiam mentis contingere existimamus: est enim libidinosarum imaginatio, brutorum imaginationi similis; quippe quæ rationem repugnantem non habeat. Sic bruti homines, non quia cæteris calidiores, salaciores sunt: sed quia bruti. Coeunt bruti, non vt generent; sed vt libidinentur. Sapientes coeunt, vt ne coeant. Quòd testes [illegible] *habeant fœminæ, id frigidam arguit temperiem: quia enim frigidi erant testes, occultari debuerunt.*

Plus congerit mulier sanguinis, quia minus digerit.

Postremò plus quidem sanguinis habere mulieres concedimus, sed non plus generare: plus autem sanguinis congerunt, ob earum temperiem frigidam, quæ alimenti reliquias discutere nequit. Adde quod frigidior est & crudior mulierum sanguis. Concludamus ergo mares in vniuersum fœminis esse calidiores & natiua temperie & adscititia, victus quippe ratione & vitæ instituto.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. II.

De principiis generationis, semine & sanguine.

Duo principia generationis.

CVM teste Philosopho omne quod gignitur, ex aliquo, & ab aliquo generetur, præclarè ad animalis generationem principia duo concurrere, semen & maternum sanguinem, à veteribus est enuntiatum. Semen principium est, à quo, tanquam efficiente & opifice, fit conformatio, & ex quo, tanquam materia, spermaticæ partes generantur; sanguis verò materiæ solius & passiui principij (liceat vocabulis vti scholasticis, quia ἐμφατικωτέρως rem exprimunt) rationem habet. Ex eo enim & generantur carnosę partes, & nutriuntur, tum spermaticę, tum carnosæ. Vtriusque principij ratio obscurissima est, quam nos in hunc modum explicare tentabimus. Γονὴ, σπέρμα, θορὸς, *semen, genitura*, apud Hippocratem sæpè vnum idemque denotant. Aristoteles aliquando distinguit. Nos, quia verborum aucupes non sumus, nunc semen, nunc genituram

vocabi-

vocabimus. Eius variæ traduntur definitiones. Ego ſemen definio, corpus humidum, calidum, ſpumoſum & album ex reliquijs alimenti vltimi & ſpirituum vbique oberrantium permiſtione vi teſtium excoctum elaboratumque ad perfectam animalis generationem. Definitio hæc, formalem, materialem, efficientem, & finalem ſeminis cauſſam eleganter exprimit. Humiditas, caliditas, ſpumoſitas & albedo, formam deſignant. Humidum ſemen eſt & δυνάμει & συςάσει, *viribus & conſiſtentia.* Errauit ergo Cteſias Artaxerxis Regis Medicus, qui ſemen elephanti vſque adeò ſiccescere putabat, vt electro ſimile eſſet. Humidum autem eſſe debuit, tum vt ab agente facilè terminari poſſet; tum vt particularum omnium ideam formamque ſpecificam contineret. Calidum eſt, vt educat formas illas: frigus enim non ingreditur generationem niſi per accidens. Spumoſum eſt, ſpirituum permiſtione & motu: vnde à Poetis Venus ἀφροδίτη dicta, ex ſpuma æquoris nata fertur; & effuſum ſemen ſtatim minuitur exhauſtis ſpiritibus; pituita verò & mucus eandem molem diutius ſeruant, quia perexiguos habent ſpiritus. Album eſt, tum quia in teſtibus & ſpermaticis vaſis excoquitur, quorum interna ſuperficies albeſcit, tum quia aeris & ſpirituum in ſe habet plurimum, vt audiendus non ſit Herodotus, qui Æthiopum genituram atro colore infectam voluit. Materia ſeminis duplex eſt, reſiduum alimenti vltimi & ſpiritus. Reſiduum illud ſanguis eſt, non in ſolidis partibus alteratus & dealbatus, vt exiſtimarunt veteres, ſed ruber, purus, & ſincerus à trunco venæ cauæ per ſpermaticas venas ad præparantia vaſa & teſtes delatus. Propterea ijs qui ſupra modum rei venereę indulgent, cruentum plerunq; prodit ſemen, interdum etiam ſanguis purus. Et Soranus ſemen ex ſanguine fieri voluit, propterea veteres, cognatos appellabant conſanguineos. Eſt altera ſeminis materia, quę facit vt fœcunda ſint ſemina, ſpiritus ſcilicet per vniuerſum corpus oberrantes; qui ſingularum partium ideam ſpeciemque δυνάμει continentes (aerei enim ſunt humidique, alienam formam ſuſcipientes facilè) per arterias ſpermaticas ad vaſa labyrinthea, epididymida & teſtes feruntur. Ibi cum ſanguine exquiſitè miſcentur, & ex duobus vnicum fit corpus; vt ex vena & arteria ſpermaticis in mirabili illo plexu, vnicum fit vas. Duplicem hanc ſeminis materiam agnouit Hippocrates, dum ſemen nunc igneum, nunc aqueum vocat; igneum eſt ratione ſpirituum ἐνορμώντων: vnde etiam γονὴ διίπετης, dicitur turgens. Ratione ſanguinis & corpulentię (date hanc vocem Philoſopho) aqueum dicitur. Extat ad eius rei illuſtrationem locus perelegans 1. De diæta: Εσέρπει δὲ ἐς ἄνθρωπον ψυχὴ, πυρὸς καὶ ὕδατος ξύγκρησιν ἔχουσα. *Irrepit in hominem anima, ignis & aquæ commoderationem ſortita.* Per animam ſemen intelligit, quod alibi ἔμψυχον vocat, id eſt, *animatum*: per ignem, ſpiritus, & calidum innatum; per aquam, humidum alimentarium, ſanguinem puta. Ignis, inquit, omnia per omnia mouet: aqua omnia per omnia nutrit. Habita duplicis huius materiæ ratione, ſemen vtriuſque principij naturam ſortitur; materialis quidem ratione craſſioris corporis & craſſamenti, ex quo ſpermaticæ partes generantur; efficientis verò & formalis, ratione ſpirituum quibus vndiquaque perfunditur. Dixi, efficiens & formale principium appellari ſemen; quia efficiens & forma ſunt quidem duo auctores λόγῳ, id eſt, *ratione*, at re non differunt. Nam forma quatenus per totam infuſa materiam, facit eſſe hoc quod eſt, εἶδος appellatur & ἐντελέχεια: quatenus verò afficit, mouet, diſponit, conſtituit, exprimit materiam ſibi pro apto domicilio, ἐνέργεια καὶ τὸ ποιοῦν dici poteſt. Semen ratione ſui corporis à vaſis tantùm effluit: at ſpirituum, qui per vniuerſum corpus oberrant & vagantur, ab omnibus corporis partibus manare poteſt. Hæc itaque eſt ſeminis materia duplex, ſanguis & ſpiritus. Efficientes & auctores ſeminis ſoli ſunt teſtes. Ijs ſolis vim σπερματοποιητικὴν primò & per ſe concedimus, vaſis autem ſpermaticis ſecundariò, per ἐπιῤῥοὴν ſcilicet, hoc eſt, influxum & irradiationem teſtium. Poſtrema definitionis noſtræ particula finalem ſeminis cauſſam deſignat, generationem ſcilicet animalis, & teſtium nutritionem. Eſt itaque οὐσιώδης, perfecta hæc definitio. Semen porrò duplex eſt, quicquid garriant Peripatetici; alterum maris, alterum fœminæ; quia in vtroque ſexu organa ſunt pręparantia, excoquentia, deferentia, eadem in coitu obſcœnarum partium titillatio, eadem voluptas; ſed maris ſemen τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν κινήσεως: fœminæ verò δεύτερον. Maris ſemen maiorem efficiendi vim habet, quàm fœminæ; vtrumque tamen fœcundum, & ad generandum præpotens. Rurſum in vtroque ſexu duplex agnouit ſemen Hippocrates 1. De diæta; alterum robuſtius & calidius, alterum debilius & frigidius. Illud maſculeum, hoc fœmineum vocat, ex quorum varia permiſtione & victoria, mares fœminaſque generari vult. Atq; hoc primum eſto generationis principium.

Seminis definitio.

Forma ſeminis.

Humidum ſemen quomodo.

Calidum cur.

Spumoſum cur ſemen.

Cur album.

Materia ſeminis.

Materia ſeminis ſpiritus.

Quomodo igneū ſemen.

Quomodo aqueum.

Expoſitio loci Hippocratici 1. De diæta.

Quomodo ſemē ſit efficiens & materiale principium.

Forma & efficiens ratione ſola diſtinguuntur.

Quomodo ab omnib. corporis partibus ſemen fluat.

Efficiens & auctor ſeminis.

Finalis cauſſa.

Semen duplex, alterum maris, fœminæ alterū.

In vtroq; ſexu duplex ſemen apud Hippoc.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO III.

Quid sit semen.

Semen & genitura idem.

QVO epitheto Homerus solebat afficere loca montibus subiecta, cum τόπους τούτους appellat πολυπίδακας, habentia multas scaturigines, *eodem titulo affici poterit nostra hæc de semine disputatio. Erit enim læta, vt opinor, & multis fontium scaturiginibus irrigua. Atque vt singula ordine percurram; quid vox ipsa denotet, primùm explicare aggredior.* Γονὴ καὶ σπέρμα, *id est,* semen & genitura, *apud Medicos vnum & idem sonant. Scripsit Hippocrates libellum* περὶ γονῆς, *& Galenus* περὶ σπέρματος. *Genituram suo libro* σπέρμα *passim vocat Hippocrat.* καὶ ἔστιν, *inquit,* ἐν τῷ ἀνδρὶ, τὸ θῆλυ σπέρμα, καὶ τὸ ἄρσεν καὶ ἐν τῇ γυναικὶ ὁμοίως: *id est,* inest vt in viro, ita & in muliere semen virile & muliebre; *& Galenus comment. ad Aphorism.62.sect.5.* σπέρμα ὀνομάζομεν καὶ γονὴν, καὶ γονὸν, semen vocamus genituram.

Θορὸς seminis excretionem denotat.

Aliquando θορὸς *Hippocrati semen est genitale, & genitura lib.2.De morbis:* περιέρχεται θορὸς πολὺς καὶ ὑγρὸς, prodit ipsi semen genitale multum & liquidum *Galenus tamen comm.in 1.Progn.* θορὸν & σπέρμα *distinguit; quòd* θορὸς *propriè* τοῦ σπέρματος ἔκκρισιν, seminis excretionem *potius denotet.*

Aristoteles semē à genitura distinguit.

*Aristot.cap.*18. *libr.*1. *De generat. animal. genituram à semine distinguit, quod genitura ens sit imperfectum, & alterum tantum generationis principium; semen verò ens perfectum ex duobus principiis constitutum. Nobis nihil interest, geniturámne an semen voces, licet frequentius sit magisque vsitatum seminis nomen, quàm genituræ.*

Variæ seminis definitiones.
Definitio Hippocrat.
Pythagoræ.
Platonis.
Alcmæonis.
Zenonis.
Veterum quorundam.

Seminis naturam nemo adhuc, quod sciam, definitione perfecta & οὐσιώδει expressit. Hippocrates libello De genitura, semen definit, portionem quandam optimam atque validissimam vniuersi illius humoris, qui in toto corpore continetur. Pythagoras ἀφρὸν τοῦ χρηστοτάτου αἵματος, spumam optimi & laudabilis sanguinis. *Plato,* τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀπόρροιαν, medullæ spinalis defluxum. *Alcmæon,* cerebri portiunculam: *Zeno Cittieus,* πνεῦμα τοῦ ἀνθρώπου ὃ μεθίησιν μεθ' ὑγροῦ, ψυχῆς μέρους ἀπόσπασμα: hominis spiritum, quem cum humido emittit, partis animæ spolium. *Epicurus animæ & corporis fragmentum. Veterum quidam semen definiunt,* πνεῦμα ἔνθερμον, ἐν ὑγρῷ ἐξ ἑαυτοῦ κινούμενον, καὶ δυνάμενον τοιοῦτο γεννᾷν, οἷον ἀφ' οὗ καὶ ἀφέθη: spiritum calidum in humido per se mobilem, qui tale generare potens est, quale est è quo emittitur.

Aristotelis.

Aristoteles semen definit, excrementum alimenti vltimi partium solidarum, *interdum* περίττωμα χρήσιμον, excrementum vtile.

Fernelii.
Improbantur omnes.

Fernelius, id ex quo primo oriuntur ea quæ secundum naturam constituuntur, non vt ex materia, sed vt ex efficiente principio. *Verùm nulla est harum definitionum quæ seminis naturam exprimat. Priores quinque absurdissimæ sunt, nolo igitur in illis conuellendis diutius immorari. Aristotelis definitio seminis tantum materiam, residuum quippe alimenti vltimi, designat, sed formam & efficientem non delineat; neque totam seminis materiam exprimit; quia, vt mox demonstrabitur, seminis duplex est materia, sanguis & spiritus. Itaque semen dicere excrementum alimenti vltimi idem est, ac si semen definias sanguinem: quo quid absurdius? Fernelii definitio neque seminis formam, neque materiam explicat, & semini vim tantum efficiendi tribuit, cum ipsum etiam materiale sit principium.*

Definitio seminis perfecta.

Perfecta, ni fallor, & numeris suis omnibus absoluta hæc à nobis tradetur: Semen, corpus est humidum, spumosum, & album, ex reliquijs alimenti vltimi & spirituum vbiq; oberrantium permistione, vi sola testium excoctum elaboratumque, idq; ad perfectam animalis generationem. *Exposui in historia singulas definitionis particulas, hic materiam seminis paulò accuratius persequar.*

Materia seminis duplex.

Materiam seminis duplicem agnosco, excrementum alimenti vltimi, & spiritus. Excrementum esse docet Aristoteles eleganti inductione.

Semen non est pars.

Quidquid in corpore continetur, aut pars corporis est, aut alimentum, aut colliquamentum, aut excrementum. Semen nec pars corporis est, aut alimentum, nec colliquatio, erit igitur excrementum. Pars non est, quia ex eo permanente nihil constituitur: adde quod si pars esset, quoties profunditur semen, toties mutilum esset animal.

Non alimentum.
Non colliquatio.

Non alimentum, neque enim excerneretur. Multò minus est colliquatio: nam colliquatio res est præter naturam, semen quid naturale. Quæ pinguia sunt, magis liquantur: at obesi & pingues parum habent seminis. Colliquatio *ab omni humido fit, nec propriam habet sedem; semen propria habet conceptacula.* Colliquato *lædit semper; at iuuat interdum seminis excretio.*

Semen excrementum est.
Excrementum duplex, vtile, inutile.

*Erit igitur semen excrementum; sed quale? In omnibus animantibus viuiparis excrementum duplex omnino est; alterum naturaliter constitutum & vtile, alterum inutile. Illud alicui est rei aut alendæ parti, aut proli suscipiendæ, gignendæ & nutriendæ vtile, vt docet Galenus comm.ad Aph.*39. *lib.*5. *hoc tanquam dissimile, assimilari nunquam potest. Illud sola copia superfluit, & quantitate sola excrementum dicitur; hoc qualitate tota noxium est. Chylus qui fit in ventriculo, ipsi ventriculo elaboranti gratiosus est, sed tandem tanquam superfluum quid, in intestina detruditur: ita quod ventriculi fuit excrementum, fit hepatis alimentum. Sanguine satiatum hepar, quod reliquum est, tanquam redundans, pellit in venas maiores, sic hepatis excrementum, hoc est, superfluū, singularum partium conueniens fit alimentum. Sanguine saturatæ partes & carnosæ, & solidæ, quod reliquum est, tanquam redundans, relinquunt in venis. Reliquiæ hæ sensim & paulatim trahuntur à testibus, tandemque in seminis naturam facessunt. Hac ratione semen excrementum dicitur alimenti vltimi, quia ex reliquiis alimen-*

Quomodo semẽ excrementum dicatur.

alimenti generatur. Residuum autem illud sanguis est, non à partibus solidis immutatus, alteratus & dealbatus; nam semini candorem sola spermatica vasa & testes concedunt; sed ruber & purus sanguis à trunco venæ cauæ per spermaticas venas delatus. Argumento est, quòd pueri & decrepiti semen non emittant, quia his nullæ supersunt reliquiæ; & iis, qui supra modum Veneri indulgent, cruentum plerunq; prodit semen, à testibus quippe & vasis spermaticis nullo modo alteratum. Est altera seminis materia nobilior, quæ facit vt fœcunda sint semina, spiritus quippe per arterias spermaticas delati, qui ignei, aereiq; per vniuersum corpus oberrantes, singularum partium ideam in se continent; neq; solum alterius sexus formam, sed & τὴν πεπρωμένην μοῖραν, fatalem viuendi & moriendi necessitatem habent. Horum spirituum ratione, efficiens & formale principium appellatur semen. Est enim spiritus, idoneum & immediatum Naturæ instrumentum, quo nobilis illa architectrix membranas extendit, canales in longum producit, & velut sufflatione quadam perforat.

Spiritus qui in sunt in semine

Hæc itaq; duplex est seminis materia, sanguis & spiritus. Hinc duplex apud Philosophos seminis natura; aerea altera & spumosa, altera aquea & diffluens. Quâ aereum semen est, nunquam congelatur; quâ aqueum, statim sub Dio positum, cùm spiritus euanuerit, liquefit. Et Aristoteles Problem.51.sect.1. semen scribit præ se ferre naturam pituitæ & aquæ, non specie, sed colore. Nam cap.2.lib.2.de generat.animal. eos refellit, qui semen omnino aqueum affirmabant, quia & album est colorem aquæ referens, & refrigeratum ad aquæ speciem redit. Diuersa (inquit) est aquæ & seminis natura, aqua enim non crassescit calore vt semen, aquea omnia frigore concrescunt, semen sub Dio humescit.

Seminis duplex natura, ignea & aquea.

Duplex hæc materia, in plexibus illis labyrintheis permiscetur, in quibus vena arteriam, arteria venam ingreditur, sitq; præclara illa & tantopere celebrata vasorum anastomosis. Atq; vt ex duobus vasis, vena & arteria, vnicum fit vas; ita ex duplici materia, sanguine & spiritibus, vnicum fit corpus. Sanguis & spiritus ita permixti, rudimentum aliquod seminis in præparantibus illis vasis consequuntur, non tam insita vasorum vi, quàm per ἐπιρροὴν & irradiationem testium. In epididymide tandem & testibus excoquitur vi propria & insita testium, quorum substantia rara est, cauernosa & friabilis, à quibus postremò in eiaculatoria vasa pellitur, tanquam redundans quid, & peculiare testium excrementum. Ex quibus cuilibet obuium apertumq; fit, fœcundum & prolificum semen à solis testibus excerni, non ab vniuerso corpore, vt sequenti exercitatione demonstrabitur.

Quomodo duplex seminis materia permisceatur & excoquatur.

QVÆSTIO IV.

An semen ab omnibus corporis partibus sit deciduum.

AMPLISSIMVS hic sese mihi ostentat disputationis campus, in quo liberum est aliquantulum excurrere & spatiari. Antiquissima fuit opinio, semen ab omnibus corporis partibus manare. Hæc fuit summi Hippocratis libello De genitura, De morb. sacro, & De aeribus, locis & aquis sententia. Illic enim semen manare vult ἀπὸ παντὸς τοῦ ὑγροῦ ἐν σώματι ἐόντος, ab omni humido, quod in corpore continetur. *Hinc conceptis verbis:* ὁ γόνος ἔρχεται πάντοθεν τοῦ σώματος ἀπό τε τῶν ὑγιηρῶν ὑγιηρὸς, ἀπό τε τῶν νοσερῶν νοσερός: semen ab omnibus prodit partibus; sanum quidem à sanis, ægrum ab ægris; *vnde mutili mutilos generant, calui caluos, lienosi lienosos, &c.*

Semen ab omnibus partib. manare, opinio Hipp.

Confirmatur hæc opinio quatuor rationibus. Primùm, quòd in coitu totum corpus oblectetur. & voluptate gestiens quasi conuellatur. Vnde coitum Democritus paruam *appellat* epilepsiam. *Deinde, quòd ex claudis claudi, ex mutilis mutili generentur; hinc morbi hæreditarii. Tertiò, quòd vniuersum corpus ab immodica Venere exoluatur, marcescat, contabescat. Postremò quòd nati omni ex parte parentibus sint similes. Exstat commemorabilis historia puelli cuiusdam in Chalcedone, qui stigmata patris brachio dextro inusta, in eodem brachio statim à primo ortu expressa habuit.*

Confirmat 4. rationibus.
Ratio prima.
Secunda.
Tertia.
Quarta.
Historia elegans.

Verùm conuellitur hæc opinio ab Aristotele 1.De gener.anim. cap.17.& 18. multis, iisq; validissimis rationum momentis, quæ hic transcribere non lubet. Alias etiam subiungit Fernelius cap.2.lib.7.Physiol. ad quos studiosum relegandum censeo. Sufficiet hoc loco eorum rationes eludere.

Conuellitur hęc opinio ab Arist.
Respondetur rationib.
Ad primam.

Voluptatis & titillationis vniuersæ ratio nulla est: nam & in pruritu totum corpus titillatur, at vnica pars prurigine afficitur. Quinetiam si ideo perciperetur voluptas, quia semen à toto effluit non ἀθρόως, *sed sensim, dum ab vna in alteram partem semen illabitur, voluptas persentiretur: non enim credibile est, momento à singulis partibus in testes & eiaculatoria vasa semen deriuari. Aliam igitur voluptatis illius, quo vniuersum corpus gestit, in coitu caussam agnoscimus; semen quippe calidissimum, spumosum, spiritu & calore vndiquaq; perfusum, quod dum genitales partes acerrimi & exquisitissimi sensus confertim suo motu titillat, & velut pruriginem infert, vniuersum corpus in sympathiam trahit. Vt enim affecta membrana, totum membranosum genus dolet, ita eiusdem titillatione totum gestit corpus & commouetur.*

Voluptatis caussa in coitu explicatur.

Ex mutilis mutilos, ex claudis claudos generari, non est perpetuæ veritatis. Nam & mutili pleriq; perfectos procreant mares, & deauriculatus deauriculatos non gignit.

Secunda ratio oppugnatur.

Quod in coitu totum corpus exsoluatur, & contabescat, id exhaustis alimenti reliquiis & spiritibus ab immodica Venere contingit, quibus reliquæ partes defraudatæ marcescunt, propterea scribit Auicenna, quadragesies plus dissoluere seminis quàm sanguinis vacuationẽ.

Tertiæ solutio.

Postremò, quod de natorum similitudine obtrudunt, altioris est contemplationis, & suo loco disputabitur. Hoc tamen illis interea respõsum velim. similitudinem non tam à materia seminis crassiore, quàm à vi formatrice singulis partibus insidente, testi-

Quartæ satisfit.

testibúsque tandem & semini, per spiritus influentes insitis maximè cognatos, communicata, manare. Explodatur ergo vetus illud dogma, quod semen ab omnibus partibus deciduum esse contendit. Sunt qui maximam seminis portionem à cerebro & spinali medulla deriuant. Hanc eorum sententiam auctoritatibus, exemplis & rationibus illustrabo.

Altera opinio eorum qui à cerebro semen deriuant. Auctoritate confirmatur.

Auctoritas est Hippocratis lib. De genitura. Semen (inquit) è cerebro in lumbos & spinæ medullam diffunditur; ex qua in renes, à renibus per medios testes ad pudendum peruenit. Lib. De ossium natura, scribit venas è capite, sphagitides, iugulares dictas, ab vtoque latere procedere in testes, eoque semen deferre. Itaq; à cerebro ad testes duplicem statuit seminis viam Hippocr. spinalem medullam & venas ponè aures. Plato in Timæo semen definit τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀπόῤῥοιαν. medullæ spinalis defluxum. Alcmæon, cerebri portiunculam. Vnde vulgus cerebella ossiumq; medullas ad seminis generationem conferre credit.

Historiæ. Macrocephali macrocephalos generabant.

Extant elegantes historiæ ad huius rei confirmationem, lib. De aeribus, locis & aquis. Prima est τῶν μακροκεφάλων: altera Scytharum. Erant olim apud Europæos quosdam macrocephali magno in pretio, & quibus longum erat caput, hi illustres & generosi habebantur. Itaque solebant nutrices capita puerorum mollia, fasciis in longum obductis comprimere & elongare: tandem, quæ prius talia erant consuetudine, natura & conformatione euadebant oblonga, & ex macrocephalis macrocephali generabantur.

Scythæ venas ponè aures secabant.

Scythæ verò cum nullam equitandi rationem haberent, & sine stapedibus equitarent, coxendicis dolore ferè omnes torquebantur: cui morbo vt auxiliarentur, venas ponè aures sibi prætundi iubebant, quibus exectis sterilescebant, præclusis (interpretabantur quidam) semini à cerebro prodeunti viis, obducta cicatrice. Ad quam historiam fortasse alludens Iurisconsultus quidam scripsit, latronibus aures præscindi, ne latrunculos generent.

Rationib. demōstratur à cerebro & medulla manare semen. Ratio prima. Secunda.

Prodit ergo maxima seminis excocti & fœcundi portio à cerebro & spinali medulla. Hoc rationibus leuioribus suaderi potest. In coitu maximè afficitur cerebrum, spinalis medulla, & oculi; & sæpè ab immodica Venere, vt obseruat Hippocr. in Epid. & lib. De internis affectibus, tabes contingit νωτιαῖος, dorsalis. Memorat Albertus Magnus cuidam petulantissimo & libidinoso histrioni, dissecto post funus capite, exiguam cerebri portiunculam repertam. Præterea ab immoderato coitu contingit caluities: at caluities ab inopia humoris est calidi & pinguis, quem immoderatus exhaurit coitus; & nemo (inquit Aristoteles) ante Veneris vsum caluescit. Hoc millies Cæsari, ob deuictas Gallias triumphanti, exprobratum: Vrbani seruate vxores, mœchum caluum adducimus. His itaque & rationibus & historiis & auctoritatibus persuasi quamplurimi semen à cerebro ad testes manare putant.

Excusatio Hipp.

Qua de re quid sentiam, audacter proferam. Beatissimum, fateor, & planè diuinum Hippocratis fuit ingenium, quod, vt scribit Macrobius, nec fallere nec falli vnquam potuit. Est tamen hac in re excusandum, suis temporibus rudis erat & ferè incognita secandi ars. Itaq; multa quæ ad Anatomen spectant, publicis consignauit monumentis, quæ nec intelligi nec explicari à nobis possunt.

Nullæ sunt vię á cerebro ad testes quæ semen deferant. Sterilitatis Scytharum caussa incognita. Conuelluntur qui putant intercludi seminis vias.

Nulli sunt, mihi credite, à cerebro & spinali medulla ad testes ductus conspicui, nisi fortasse exigui neruuli, qui spirituum tantum, non seminis sunt delatores: neque etiam à iugulari externa ad testes feruntur rami, nisi ea ratione qua venæ omnes continuæ sunt. Absurdum igitur est existimare à cerebro per eas venas, quæ ad aures excurrunt, ferri ad testes semen excoctum elaboratumq;. Quàm verò Scytharum historiã obiiciunt, qui resectis iis quæ ponè aures sunt venis statim sterilescebant; veram, ni fallor, sterilitatis illius caussam ignorasse videntur. Putant quidam, præsectis illis venis, præcludi statim semini vias, obducta cicatrice: voluit Auicenna id fieri intercepto aditu spiritui animali: alii arteriam secari existimant, vnde vitali spiritui aditus prohibeatur. Sed ineptissima hæc & parum Anatomica. Namq; venæ illæ & arteriæ, quæ ponè aures apparent, externæ sunt. Adsunt interna vasa insigniora per foramina cranii ad cerebrum excurrentia, quibus tanquam riuis, cerebrum irrigatur; per quæ potius quàm per exteriora illa cerebrum non attingentia, semen præterflueret. Sed demus per exteriores venas ferri semen, an cicatrix aditum præpediet? & vias semini aut spiritibus intercludet? Minimè gentium. Si enim crassior sanguis per vasa hæc fluit & refluit, cur semen spiritibus turgens eadem non permeabit? Alia ergò sterilitatis inquirenda est caussa, quam viarum interceptio.

Tres caussæ sterilitatis. Prima, equitatio frequens.

Ego sanè ex Hippocrate sterilitatis illius caussas agnosco tres; equitationem frequentem, dolorem ischiadicum, nimiam sanguinis ex venarum sectione profusionem. Equitatio frequens lumborum, renum & partium spermaticarum robur exoluit: at equitabant continuò Scythæ, & sine stapedibus. Quod autem crebra equitatio sterilitatem pareret, docet Hippocrates loco citato; quia, inquit, τοῦτο δὲ πάσχουσι Σκυθέων οἱ πλούσιοι, οὐχ οἱ κάκιστοι, ἀλλ' οἱ εὐγενέστατοι καὶ ἰσχὺν πλείστην κεκτημένοι διὰ τὴν ἱππασίην. οἱ δὲ πένητες ἧσσον, οὐ γὰρ ἱππάζονται. Inter Scythas ditissimi & nobiles maximè afficiebantur, minimum verò infimi: & qui genere ac robore illustres erant, ob equitationem hęc patiebantur; ignobiles verò minus, quia raro equitant.

Secunda, ischiadicus dolor ex crebra equitatione.

Ex crebra & frequenti equitatione ischiadico dolore corripiebantur, quæ secunda est sterilitatis caussa. Nam nihil æquè corpus infirmum facit, & ad infirmitatem humorum adiungit corruptionem ac dolor. Vt autem ischiadico dolori mederentur, venas ponè aures sibi pertundi iubebant, ex quib. copiosissimus sanguis manabat.

Tertia, refrigeratio cerebri ab immodico sanguinis fluxu.

Hinc tertia sterilitatis caussa. Ex immodico enim fluxu sanguinis, qui naturæ thesaurus est, refrigerabatur cerebrum pars princeps; in cuius sympathiam cor & hepar statim trahebantur: hinc semen aqueum, sterile & infœcundum. Partes siquidem principes tanta conspiratione inter se aptæ connexæq; sunt; vt earum vna intercidente, reliquæ pariter emoriantur. Quòd refrigeraretur cerebrum ex immodico fluxu, explicat Hippocrates his verbis: Ὁκόταν ἄρχηται ἡ νοῦσος, ὄπισθεν τοῦ ὠτὸς ἑκατέρην φλέβα τάμνουσιν, ὅταν δὲ ἀποῤῥοίη τὸ αἷμα ὕπνος ὑπολαμβάνει ὑπὸ ἀσθενείας καὶ καθεύδουσιν. Dum incipit morbus, vtrasque venas quæ ponè aures sunt, secant; statimque liberali prorupto sanguine, obrepit somnus præ imbecillitate. Ex quibus patet sterilitatis caussam non esse

viarum

viarum præclusionem, sed crebram equitationem; dolorem ischiadicum & cerebri refrigeratione, ab immodico sanguinis fluxu. Quæ de macrocephalis afferri solent, vim quidem formatricem à cerebro ad testes manare ostendunt; sed semen album à cerebro ad testes fluere non conficiunt. Quod autem in coitu maxime afficiantur cerebrum & spinalis medulla, ideo contingere volumus, quoniam mollior eorum substantia celerius exhauritur, minusque tractioni testium resistit. Adde, quod cerebrum extremum est, eoque cessat testium vis trahens. Empedocles, vt scribit Galenus cap. 3. lib. 2. de semine, non à toto manare semen voluit, sed ab alterutro parente mediam partem tantum; à patre quidem præstantiores partes, à matre ignobiliores. Sed in istis nugis conuellendis non est quod immoremur. Fuit quorundam opinio, à solidis omnibus partibus semen album decedere, ab ijsque per minores venas regurgitare in maiores, & nubeculæ sedimentique instar, reliquis humoribus innatare, tandemque testium insita vi trahi. Hos conuellit eleganter Aristoteles locis citatis, & Galen. libris de semine. Princeps Arabum Auicenna à tribus principibus partibus, cerebro, corde, hepate, seminis materiam ad testes defluere contendit, quem secuti sunt iuniorum quamplurimi. Neque etiam Poetis incognita fuit hæc Philosophia; sed eam ne communis esset, & vulgi tractatione ac impuris mentibus contaminata sordesceret, obscuris fabularum inuolucris & integumentis, quasi aliquid sacrosanctum velarunt. Magnum enim se facinus admittere existimabant si Philosophiæ arcana in vulgus temere enunciarent. Itaque fingunt Venerem cum Marte coeuntem respici à Mercurio, Neptuno, & Apolline: Apollo suis radiis tanquam viuifico nectare eos illustrat. At Apollinis nomine cor intelligunt, cuius tanta est cum Sole affinitas; vt solem cor mundi, & cor solem hominis appellarint. Neptunus cui Maris & totius vdi prouincia delegata est, hepar ἰκμαλέον, fontem gratiosi humoris refert: Mercurij varij & ingeniosi nomine cerebrum designatur. Tria igitur illa principia Marti cum Venere coeunti, id est, procreationi nostræ præsunt. Audiuistis veterum & Neotericorum dissentientes hac de re sententias, superest vt nostram patefaciamus. Semen corpus illud humidum, spumosum & album, ex sanguinis & spiritui permixtione excoctum elaboratumque, à solis testibus deciduum esse volumus; neque aliis partibus vim σπερματοποιητικὴν, quam testibus eiusque vasis concedimus. Cum autem seminis duplex sit materia, sanguis & spiritus, sanguinem rubrum, nulloque modo à solidis partibus alteratum, è venis tantum deciduum esse credimus. Spiritus autem aereos, tenuissimos, pernicitate veloces per vniuersum corpus oberrantes, ob eam quam cum insitis habent familiaritatem, & singularũ partium ideam præ se ferentes, & vim earum formatricem deferentes, ab omni corpore ad testes influere existimamus. Et ea ratione fortasse, ab omnibus corporis partibus semen decedere dici potest. Verum quærat aliquis; Si à Solis testibus semen manat, quomodo exigui testes tantam seminis copiam excoquunt conficiuntque? Dico præclare à Natura institutum esse, vt partes officiales non modo conueniens & accommodatum trahant alimentum, sed etiam tam multum & copiosum, vt ad alios sufficiat vsus. Sic hepar per venas mesenterii plus trahit sanguinis, quam in sui substantiam vertat. Sic cor spiritus gignit copiosissimos, non sibi soli, sed toti. Testes itaque membra officialia & prima generationis organa plus trahunt sanguinis, quam ad peculiarem sui nutritionem sufficiat, & in seminis generatione laborant perpetuo.

De macrocephalis.
Opinio Empedoclis.
Opinio eorum qui a solidis tantum partibus manare semen putant.
Opinio Auicennæ a tribus principib. partibus manare putantis.
Elegans mytologia.
Opinio nostra, a solis testibus manare.
Quæstio.
Solutio.

QVÆSTIO V.

An mulieres semen emittant.

De fœminarum semine certant Peripatetici, & Medici Galenus lib. de semine, & 14. de vsu partiũ controuersiã hanc eleganter excutit. Nos quæ ab eo fusa & ampla verborum specie differuntur hic in epilogum, velut in certam summam, colligemus. Erunt autẽ disputationis huius tria capita: primo, rationes Peripateticorum proponemus, secundo, Medicorum sententiam illustrabimus; postremo aduersariorum rationes singulas diluemus. Aristoteles libris de generatione animal. mulieres semen nec habere nec amittere contendit, his rationibus: quod absurdum sit existimare, duplicem secretionem à fœmina fieri simul, seminis quippe & sanguinis. Quod mulieres & voce, & pilis & corporis habitu pueris similes sint: at pueri semen non proferunt. Quod interdum sine voluptate & voluntate concipiunt mulieres (Historiam profert Auerroes, mulieris cuiusdã, quæ in balneo concepit) quod fœmina mas sit imperfectus, vim efficiendi nullam habens: sed patiendi tantum. Quod denique si semen emitterent fœminæ, cum alterum generationis principium, sanguinem scilicet contineant, possent citra maris congressum fœtum edere. Medici contra fœminas semen proferre validioribus rationibus conficiunt. Hoc primus voluit Hippocrates libro de genitura. & libris de diæta, vbi non modo semen in fœmina agnouit, sed duplicem in vtroque sexu genituram, validiorem & imbecilliorem adesse scripsit. Aristoteles etiam 10. de historia animal. ad conceptum vtriusque seminis concursum requiri cogitur fateri. Galenus hac in re ita spatiatur, vt posteris gloriam omnem præripuerit. Ego certissimis demonstrationibus fœminas semen generare conficiam. Primum constat inter Medicos & Peripateticos naturam nihil temere, nihil frustra moliri: sed organa omnia semini procreando, excoquendo, & deferendo dicata, in fœminis reperiuntur: quid inde sequatur, videant omnes. Præparantia vasa quatuor sunt, duæ venæ, totidemque arteriæ: excoquentia semẽ, testes sunt: deferentia seu eiaculatoria duo; at in mulieribus omnia hæc admittunt Anatomici omnes. Scio quid dicant Peripatetici, in vasis illis aqueum quid contineri & seorsum, sed nihil excoctum, & eundem vsum

Aristoteles fœmineũ semen non admittit.
Ratio prima.
Secunda.
Tertia.
Quarta.
Quinta.
Medicorum opinio.
Auctoritas Hippocratis.
Aristotelis.
Galeni.
Ratiões quib; demonstratur fœminas semẽ generare.
Ratio I.
Subterfugium Peripateticorum.

Fallũtur Peripatetici.

conferre mulieribus testes, quem mammæ viris præstant. Verum quam misere hallucinentur, audiant omnes. Si præparantia illa vasa serosum tantum & crudum continent humorem, quorsum tot gyris intorta, tot anfractibus implicita fuere? Nunquam plexus formauit natura nisi ad coctionem & elaborationem nouam. Adde, quod si aqueum tantum & serosum humorem eructant vasa illa, cur vena spermatica arteriam ingreditur, & ex duobus vasis vnicum fit vas, vt in maribus? Annon vt duplex seminis materia permisceatur, & ex sanguine ac spiritibus vnicum fiat corpus? Testium vero in fœminis, & mammarum in maribus non eadem est ratio. Nam virorum mammæ ad ornatum & robur; fœminarum vero testes, nisi excoquendo semini dicato spu-tes, inutiles erunt, Virorum mammæ glandosæ non sunt, nec lac generant; fœminarum testes glandosi sunt, eorumque substantia ψαρὰ ϗ σηραγγώδης, vt in maribus. Præterea cur eiaculatoria vasa, quæ à testibus ad vteri latera, cornua *dicunt, feruntur, mulieribus magis intorta quam viris, nisi vt viæ breuitas plexuum varietate compensaretur? Quid tanto artificio ad crudi & aquei humoris eiaculationem opus erat? Hæc sane validissima est demonstratio, quæ tamen sequenti fulcietur magis.*

Secunda ratio.

Certissimum est, in coitu aliquid à mulieribus excerni; vnde voluptas & titillatio: id autem quod excernitur; aut sanguis est aut tenuis & serosus quidã humor, aut semen excoctum. Sanguinem esse, nemo nisi mente captus affirmabit: nam fluentibus menstruis titillatio nulla, voluptas nulla persentitur, imo quamplurimæ diris torquentur cruciatibus. Serosum & incoctum humorem non esse, mirabilis vasorum præparantium & plexuum structura conuincit. Est ergo elaboratum quid & excoctum, quod excernitur.

Tertia.

Id vero semen esse, & color albus & crassities & spirituum, quibus vndiquaque turget, copia, satis declarant. Si fœminarum, quæ diutius à coitu sibi temperarunt, organa seces, videbis eorum vasa & testes semine circumfluere.

Quarta.

Quid? annon iis, quæ diutius Veneris studia intermiserunt, & salacibus per insomnia copiosissimum semen erumpit?

Quinta.

Annon & gonorrhœam & priapismum sæpe experiuntur mulieres? & dum semine turgent earum genitalia, libidinis stimulis agitatæ furias sæpe & rabiem colligunt? quo excreto, omnino mansuescunt, & feritatem illam deponunt?

Sexta.

Docet quotidianus vsus castrata animalia, fœminas dico, nullo iam maris ardere amore, in iisque libidinis stimulos omnino extingui.

Peripatetici quidam semen muliebre admittunt, sed infœcundum esse volunt.

Proculdubio tam validis rationibus fulta Peripateticis quibusdam hæc Medicorum opinio visa est; vt etiam multi fœmineum semen admittere coacti fuerint: sed ne ab Aristotelis decretis desciuisse viderentur, semen illud infœcundum esse, & nulla agendi vi præditum, existimarunt. Itaque totam vim generandi actiuam tribuunt mari: marem opifici, fœminam ligno conferunt: marem animam & formã, fœminam materiam tantum præbere volunt. Huius sectæ principes sunt Auerroes & Albertus Magnus. Cum enim, inquiunt, in omni natura debeat alicui agenti aliquod patiens respondere, ex 3. de anima, verisimile est fœminæ potius datam fuisse vim patiendi, quæ respondeat virtuti agenti maris. Et sane semen excipere, concipere, gestare, fœtum alere, facultatem patiendi indicant. Hoc illi commento Medicorum iacula se euasisse putant, cum tamen in idem lutum ac volutabrum præcipites sese deuoluunt.

Docetur muliebre semen vim efficiendi habere.

Nam album, spumosum, & excoctum semen fundere idem est, ac efficiendi vim aliquam habere. Spiritus enim per arterias spermaticas delati & exquisite in labyrintheis plexibus cum sanguine permixti an in prima conformatione otiosi feriabuntur? an ex iis, tanquam materia, spermaticæ partes generabuntur? Aget ergo fœminarum semen, sed imbecillius quam viri; quia minus calidum minusque spirituosum.

Ratio Galeni validissima.

Proferam vnicum aut alterũ Galeni argumentum, quod fœminei seminis fœcunditatem patefaciat. Fœtus alias patri, alias matri similes esse omnibus est exploratum: similitudo hæc aut à semine, aut à menstruo: non à menstruo solo, quia semper matri similes essent: non à semine solo maris, quia patri semper similes essent: ergo à communi caussa, ab vtrisque manante: communis hæc caussa semen est. Respondebunt Peripatetici, fœtus nonnunquam auis aut atauis similes esse, qui ad generationem neque actiue neque passiue quicquam contulerunt. Sed quid de hæreditariis morbis respondere queant, non video.

Altera ratio.

Arthritica, arthriticum; epileptica, epilepticum; calculosa, calculosum gignit, nõ sanguinis vitio. Quis enim sanguinem menstruũ, singularum partium ideam in se continere vnquam dixit? Impurus quidem sanguis debilem & morbosum fœtum reddet, sed renibus calculosam, articulis arthriticam dispositionem imprimere, soli hoc semini, quod fatalem in se moriendi & viuendi necessitatem continet, est concessum.

Tertia ratio.

Sed & formatio omnis & specificatio à semine: materia enim vt materia est speciem mutare non potest: at fœtus secundum speciem matri potius assimilatur quam patri. Nam si ouem caper inierit, ouem duriori lanitio; si capram aries, capram molliori pilo gigni ait Athenæus. Ergo à matre vis aliqua formatrix; hæc autem non sanguini, sed semini indita est. Sed aduersari nobis videtur Galeni locus quidam. Nam cap.1. libri 14. de vsu part. semini muliebri vim procreatricem denegat. Fœmina (inquit) cum masculo frigidior sit, incoctum & tenuem in parastatis humorem habet, qui nihil ad prolis generationem confert, ideoque suo iam officio functus effunditur; in vterum vero trahitur alius, mariũ nempe humor.

Interpretatur Galeni locus.

Verum ita interpretandus Galeni locus, in fœminis præter semen, esse humorem quendam aqueum, qui oblectet, titillet, colluat: & illũ ad generationem nihil conferre. Ita enim paulo post loquitur. Verum in coitu repente ac simul vna cum semine is elabitur, sensumq; idcirco sui facit; reliquo autem tempore paulatim exit & interdum sine sensu. Concludamus ergo fœminas semen emittere efficiendi aliqua vi præditum.

Seminis fœminei vsus.

Primus.

Huius seminis vsus apud Galenum cap.11. lib.41. de vsu part. multiplex est. Primus ad generationẽ, ab eo enim, tanquam opifice, cum semine maris concurrente, figurantur partes, & ex eo tanquam materia membranæ fœtum inuoluentes generantur.

Secundus.

Secundus, vt virili semini calidiori cedat in alimentũ: calidum enim omne frigido moderato nutritur, Hippocrati libello de alimento.

Tertius.

Tertius, vt latera vteri irriget, neque enim virili semine singulæ vteri partes oblini poterant. Postremum addit Galenus, vt collum matricis patefaciat.

patefaciat. Ridet Argenterius hos feminis vsus; quia nihil nutritur quod non viuat, femen autem non viuit. Deinde non fit muliebris feminis eiaculatio in latera vteri, quia muliebris vterus cornua non habet. Sed ridicula hæc. Nam femen potentia animatum in vterum iniectum & calore vteri fufcitatum, ftatim animæ munia exequitur, efformat quippe effingitque partes; at animatum nihil eft quod non viuat. Viuit itaque femen, fed more plantæ. Dum vero ali muliebri femine virile femen fcribit Galenus, non de perfecta nutritione intelligit, quæ fit aßimilatione; quia enim calidius eft femen maris fœmineo, frigidiori tenuiorique diluendum ac temperandum erat. Sic aere fpiritus nutriri dicuntur: fic calidum omne Hippocrati frigido moderato nutritur. Eiaculationem autem feminis in latera fieri notißimum eft. His ita conftitutis, fupereft vt Peripateticorum rationes fingulas diluamus. Duplicem illam fecretionem feminis & fanguinis fimul & femel fieri nolumus, fed diuerfis temporibus, feminis quidem in coitu & conceptu; fanguinis, poft primam partium fpermaticarum difcretionem. Puerulorum & fœminarum non eadem eft ratio; illis fiquidem nullæ fuperfunt reliquiæ laudabilis fanguinis, è quibus femen generari queat; quia fanguinis portio ad nutritionem, altera ad incrementum abfumitur. His copiofißimus fanguis fuperfluit. Quæ fine voluptate concipiunt, morbofum & praue affectum vterum habent. Auerrois autem hiftoria merum figmentum eft. Fœminam marem non effe imperfectum, fed perfectionem quandam fpeciei, fupra demonftrauimus. Poftremam Ariftotelis rationem omnium validißimam fic placet eludere. Etiam fi materiam & efficientem caufam in fe contineat mulier; non poteft tamen citra maris congreffum perfectum fœtum edere; quia debilius & frigidius fœmineum femen. Sic oua fubuentanea, quæ gallinæ citra maris opem pariunt, figurata quidem funt, fed infœcunda: fic & quæ galli pariunt oua exigua, nequaquam fœcunda effe obferuamus. Vtriufque ergo parentis femen requiritur. Valefii refponfum non probo, qui fœminam, fi frigidior fit, debilius femen emittere putat, quam vt folum partium conformationem moliri queat. Si calidior, fœcundum quidem, & fatis per fe potens femen fundere, fed deeffe alimenti reliquias, quibus conceptum & efformatum femen in vtero ali poßit. Itaque fœminam calidißimam fine viri complexu generare, fed quod conceperit, alere & perficere non poffe contendit. Quæ fi vera effent, viragines calidißimæ, citra viri complexum frequentes paterentur aborfus; & aliquando obferuatum effet feptima die genituram iam dearticulatam effluxiffe, in qua trium partium principum rudimenta & fpermaticarum omnium partium prima ftamina confpicua fuiffent. Hæc enim folius feminis, non fanguinis funt opera, quia fanguis ad conformationem & difcretionem partium nihil præftat, nec nifi poft inchoatam fpermaticarum partium defcriptionem affluit.

Peripateticorum rationibus fatisfit.
Solutio primæ
Secundæ
Tertiæ.
Quartæ.
Quintæ.
Improbatur Valefius.

QVÆSTIO VI.

De feminis excretione, à qua vi fiat.

DE feminis excretione duo fuperfunt agitanda. Primum à qua vi, naturaline an animali eius fiat excretio. Tum, cur tanta in eiufdem emißione voluptas. Vtraque quæftio difficiles explicatus non habet; ne quid tamen intactum à nobis videatur, vtramque minutatim excutere placet. Atque vt à feminis excretione initium fumam, naturalis omnino effe demonftrari poteft, quod excrementum omne vi naturæ pellatur, femen autem excrementum fit. Sic menftruus fanguis, excrementum vtile alimenti vltimi partium carnofarum, certis & ftatis periodis folius naturæ vi per vterum expurgatur: Sic chylus ventriculi excrementum (licet vtile) folius ventriculi infita & vernacula facultate in inteftina detruditur: fic fœcum & vrinæ excretio naturalis eft. Præterea feminis excretioni mufculos nullos deftinauit natura: nam neque in vafis fpermaticis, neque in teftibus, neque in glandulis proftatis mufculi apparent. Dices fortaffe mufculos adeffe cremafteres, qui vafa deferentia comprimunt, quorum compreßione feminis fiat expreßio. Sed non eum cremafteris mufculi vfum agnofcimus: nam in vafis fpermaticis mulierum mufculi tales non reperiuntur, quæ tamen femen, non minus quam mares excernunt. Accedit fummi Hippocratis, aut faltem Polybij auctoritas, libello de genitura, excretionis caufam referentis ad fpumantem feminis naturam, cuius ratione turgens, & loco ftare vix potens, exitum fibi parat. Contra, animalem effe feminis excretionem hæc fuadent. Quod nunquam nifi præcedente imaginatione, & vigilantibus & dormientibus nobis perficiatur; quod in excernendo femine crura & brachia contrahantur, atque vniuerfum corpus quafi conuellatur, propterea coitum appellauit Democritus paruam epilepfiam; quod eam excretionem pro voluntatis arbitrio nunc tardiorem, nunc celeriorem reddamus; quod denique fit perpetuo cum voluptatis illecebris. Voluptas autem fentiendi facultatis affectus dicatur. Nos eadem de feminis excretione, quæ de colis inflatione, fentimus; miftam fcilicet effe actionem ex animali & naturali. Animalis eft quia præeunte fit imaginatione, & voluptatem habet coniunctam. Naturalis eft, quia ftimulata natura aut qualitate titillante & pruriente, aut copia grauante perficitur, idque citra mufculorum operam. Cæterum de feminis profufione hic loquimur, quæ κατὰ φύσιν: nam quæ fymptomatica eft, & παρὰ φύσιν (gonorrhœam vocant) nec imaginatione habet præuiam, nec eft cum voluptatis illecebris, nec naturæ pellentis robore perficitur, fed cauffam agnofcit feminis acrimoniam, vaforum imbecillitatem, eorundem conuulfionem, & vicinarum partium inflammationem. Hæc tandem extenuationem vniuerfi

An feminis excretio naturalis fit vel animalis.
Naturalis effe demonftratur.
Ratio 1.
Secunda.
Obiectio.
Solutio.
Hippocr. auctoritas.
Animalis effe demonftratur.
Ratio 1.
Secunda.
Tertia.
Quarta.
Quid fentiamus.
Mixta eft actio.
Caufæ gonorrhœæ.
Hiftoria Satyri.

uersi corporis & tabem inducit. Testis est Satyrus ille in Thaso, cognomento Grypalopex sect.7.lib.6.Epid. qui 25. ætatis annum agens, cum noctu & interdiu semen effunderet, anno 30. contabuit, & mortuus est.

QVÆSTIO VII

Vnde voluptas in seminis emissione.

Caussa finalis voluptatis insignis in coitu & seminum effusione.

ADMIRABILIS *Naturæ prouidentia, ne mortale ac dissolubile indiuiduum extingueretur, ad specierum conseruationem, singulis animalibus libidinis stimulos, & incredibile coeundi desiderium iniecit inseuitque. Quis enim per Deum immortalem, concubitum, rem adeo fœdam, vt ante dixi, solicitaret atque amplexaretur? Quo vultu diuinum illud animal plenum rationis & consilij, quem vocamus hominem, obscœnas mulierum partes tot sordibus inquinatas, & ea ratione in locum imum, velut sentinam corporis, relegatas attrectaret? Quæ fœmina maris in amplexum rueret, cum & nonimestris gestatio laboriosa sit, & fœtus exclusio diris cruciatibus molesta, sæpeq; exitiosa; & editi fœtus educatio plena solicitudinis, nisi incredibili voluptatis œstro percita essent genitalia? Sola igitur speciei conseruatio, tantæ voluptatis, quæ toto coitus tempore, sed præsertim in seminis emissione percipitur, caussa est finalis. Efficientes vero eius voluptatis caussæ, variæ à variis assignatur. Nos missis lubricarum opinionum fluctibus, tres præcipuas & immediatas agnoscimus.*

Efficientes causæ voluptatis.

Prima est seminis titillatio, a spirituum copia.

Prima est seminis turgentis & quasi prurientis titillatio. Turget autem ratione ἐνορμώντων spirituum; nam semen sine spiritibus, quale per gonorrhœam profundi solet, voluptatem nullam parit; & ea ratione qui Venere abutuntur, & frequentissime coeunt, minorem percipiunt voluptatem, quia pauciores spiritus. Sola hæc caussa ad voluptatem non sufficit: requiritur altera, motionis quippe & excretionis celeritas.

Secunda excretionis celeritas.

Vt enim dolor nunquam excitatur, nisi ἀθρόως, confertim & celeriter fiat alteratio; ita semine paulatim fluente, & pudendis velut collacrymantibus, voluptas nulla excitatur. Postremo ad voluptatem concurrit spermaticarum partium sensus exquisitissimus, & earundem angustia: ita enim titillatis partibus, & reductis, quæ distendebantur, vasis in naturalem situm constitutionemque, voluptas ingens excitatur.

Tertia causa partis sensus exquisitissimus.

Problemata, cur in aliis partibus spiritus voluptatis sensum non excitant.

Cæterum quo hæc illustriora euadant, duo agitanda sunt problemata; primum, Cur per cæteras partes, venas quippe, arterias & neruos, partes membranosas, & acerrimi sensus deerrantes, cum sanguine cæterisque humoribus spiritus voluptatem eam non excitant, quam in vasis spermaticis?

Solutio.

An, quia hic sensus solis genitalibus mira Naturæ prouidentia insitus est, ad speciei conseruationem; vt soli orificio ventriculi diuulsionis sensum & appetentiæ desiderium inseuit Natura? An, quia in reliquis vasis nulla fit tam cita præcepsque humorum simul & spiritum effusio?

Alterum problema, cur dormientes voluptatem eam sentiunt.

Alterum problema est, Cur dormientes in pollutionibus voluptatem persentiunt, cum per somnum sensificæ facultates ferientur, & somnus apud Philosophum sit ἠρεμία τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ, hoc est, quies primi sensorij.

Solutio.

An, quia dormientium imaginatio validior est quam vigilantium, vt in noctambulis apparet? An, quia non ita per somnum sopiti sunt sensus, quin violenti obiecti præsentia non excitentur? Sic dormientes, si acupungantur, contrahunt membra, & à vehementi sono expergiscuntur. At seminis per somnium excretio validissimum est spermaticis partibus obiectum. Hæ itaque sunt voluptatis in seminis excretione caussæ.

An viri maior sit voluptas quam mulieris.

Vtrum autem maior sit viri, quam fœminæ voluptas, ridiculum est quærere. Pluribus quidem modis oblectantur mulieres. Nam & semen effundunt, & virile prolectant. Qua fortassis ratione Tiresias vates vtrumque sexum expertus, mulierum partes visus est tutari.

Responsio.

Sed intensior est maris voluptas, quia semen calidius magisque spirituosum, celerius & quodam quasi saltu excernitur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. III.

De materno sanguine, altero generationis principio.

ALTERVM generationis nostræ principium, maternus est sanguis; cui patiendi tantum, non autem efficiendi facultatem concedimus. Ex eo & viscerum parenchymata, & musculorum carnes coagmentantur: eo tam spermaticæ quam carnosę partes aluntur, augescunt & perfectionem consequuntur suam. Sanguinem hunc eiusdem naturæ esse volumus cum eo quem certis circuitibus & statis periodis, singulo quoque mense per vterum expurgat natura. Qua ratione primus Hippocrates καταμήνιον αἷμα, id est, *menstruum sanguinem* appellauit: aliis, μῆνες, καθάρσεις, ἐμμῆνοι, ἔμμηνα, γυναικεῖα dicuntur.

Quid menstruus sanguis.

Huius naturam mille difficultatum inuolucris implicitam, breuis hæc patefaciet definitio: *Sanguis menstruus excrementum est alimenti vltimi partium carnosarum, quod certis temporibus, & statis periodis, moderata quantitate, per vterum expurgatur, ad animalis generationem & nutricatum.* Exprimit definitio hæc menstruæ vacuationis sex capita, materiam, efficientem caussam, tempus vniuersale, particulare, quantitatem, vias, & vsum, qui finalis caussæ rationem

tionem habet. Menſtrui materia reſiduum eſt alimenti vltimi; ſanguis quippe ſuperfluus, qui in mulicbri natura redundare conſueuit, tum ob debiliorem eius calorem, qui reliquias diſcutere nequit, tum ob carnium mollitiem & laxitatem, vnde δυσδιαφόρητον, & vix perſpicabile mulierum corpus; tum denique ob victus rationem & vitæ inſtitutum: nam humidioribus veſcuntur alimentis, 1. de diæta; tepidis aquarum balneis oblectantur; integræ noctis ſomnum in multam lucem protrahunt, & vitam inertem degunt ac ſedentariam: vnde fit vt in reliquorum animalium genere, ſola fere mulier menſtrua fundat. Menſtrui hæc materia excrementum dicitur, non quod aſſimilari nequeat, & qualitate noxium ſit, inſtar inutilis excrementi; ſed quod quantitate nimia luxurians, à carnibus iam expletis & quaſi ſaturatis, in venas maiores refundatur & euomatur. Hic Hippocraticum affluxum & refluxum cernere liceat. A venis enim turgentibus, ad carnes primum calidas & ὁλκοὺς, attractrices, affluit ſanguis; mox ab his expletis ſaturatiſque, per quandam velut ναυσίωσιν, refluit in venas. Eſt itaque laudabilis & alimentarius hic ſanguis, & vt mirus annotauit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων: χωρέει δ' αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερείου, καὶ ταχὺ πήγνυται, ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνή: *effluit velut à victima ruber, & cito concreſcit, ſi ſana ſit.* Oppletæ his alimenti reliquiis venæ, & ſanguinis ſua copia grauantis pondere onuſtæ, naturam ad excretionem ſtimulant. Hæc igitur ſui diligẽs & conſeruatrix, ea qua pollet vi excretrice, reliquias pellit: & qua ratione iis qui altero crure, aut vtroque ſunt mutili, ſi nihil de ſolito victu detrahant, ſolius hepatis robore, dyſenteria contingit αἱματώδης; eadem prorſus ſolius naturæ vi, menſtrua hæc vacuatio perficitur. Natura porro cum certis legibus omnia exequatur, non omni ætate, non omni tempore, nec ſingulis diebus excretionem eam molitur, ſed certis tẽporibus, & ſtatis periodis, quos ipſa per ſe, niſi laceſſita, aut impedita prętergreditur nunquam. Tempora hæc vniuerſalia ſunt & particularia. De tempore vniuerſali ita ſtatuunt omnes, incipere vt plurimum ſecũdo ſeptenario, hoc eſt, 14. ætatis anno, & deficere ſeptimo ſeptenario, id eſt, 49. aut 50. anno. Cur autem non ante 14. annum erumpant menſes, hæc ratio eſt; quod & anguſtiora ſint vaſa, & calor humoris copia pene obrutus, reliquias pellere nequeat; adde quod ætate puerili maxima ſanguinis portio incrementum abſumitur, & ante fœtificationis tempus Natura menſtrualem materiam non largitur. At ſecundo ſeptenario incipit calor emicare, tunc fiunt ἀκμάζοντος, efflulgeſcentiæ, & dominatus caloris natiui, vnde viarum amplificatio, humorum orgaſmos, tenuitaſque & expultricis robur. Tunc incipiunt mares τραγίζειν καὶ ἀφροδισιάζειν, hircire, Venerem agnoſcere, & vocem aſperiorem edere. Puellis vero turgent mammæ, corpus libidine titillatur, & noua lanugine inſperguntur genitalia. At vero poſt quinquageſimum ceſſant menſtrua, quia debilior calor non amplius laudabilis ſanguinis reliquias generat, nec eas, ſi ſuperſint, expellere potens eſt: mitto quod ceſſante tunc temporis concipiendi facultate, ceſſat & nutriendi neceſſitas. Tempus particulare certum ac definitum ſtatui non poſſe ſcribit Ariſtoteles, & docti fere omnes ita ſentiunt. Nos tamen ſtatos eſſe Naturæ motus, & certas illius leges, nobis incognitas, exiſtimamus; quas ipſa inuiolatas & immutabiles ſeruat; niſi viarum anguſtia, & humoris craſſities, eam remorentur, aut qualitatis mordentis acrimonia, aliquodve extrinſecus aduenicns irritamentum, eam ante tempus excernere cogant. Itaque ſemel in menſe excretionem menſtruam molitur, nunc in plenilunio, nunc decreſcente Luna; viraginibus quidem per triduum, molliori-bus & otioſis, quas ὑδατώδεας vocat Hippocrates 1. de diæta, per ſeptimanam. Sect. 1. lib. 6. Epid. ὑδατωδέστεραι γυναικεῖα παραμένει ἐπιπολύ, *aqueſcentibus mẽſes diutius perdurant*, moderatis vero per quatriduum, quæ tempora ſunt particularia. Quantitas menſtrui definiri non poteſt. Nam vt annotauit Hippocrates libro de natura muliebri, pro varietate coloris, temperamenti, ætatis, habitus, tempeſtatũ anni, nunc parcius, nunc liberalius profluit ſanguis. Candidulæ tam copioſo abundant humore, vt omni ex parte profluat: his opponuntur nigellæ, ſicciores & magis aſtrictæ. Moderatis & optime ſanis, ad duarum heminarum Atticarum menſuram ſecedere voluit 1. περὶ γυναικείων. Viæ huic expurgationi dicatæ, ſunt venæ vteri, & vterus ipſe. Venæ ab hypogaſtrico & ſpermatico ramo ad vteri fundum & ceruicem excurrunt. Per ceruicis venas in grauidis, per alias in virginibus, & iis quæ vtero non gerunt, fluit ſanguis non per diapedoſim, ſed per anaſtomoſim. Cur autem per vterum expurgetur ſanguis, id mira Naturæ prouidentia factum puto, vt ſcilicet huic itineri aſſueta natura, ſtatim conceptione facta, ad fœtus nutricatum & generationem accurrat ſanguis. Hinc menſtrui ſanguinis finem colligimus duplicem, generationem parenchymatum & carnium, necnon puelli nutricatum, in vtero & extra vterum. Vnde enim conceptum ſemen & alimentum & incrementum capeſſet, niſi ad locos & naturalia curſum inflectat hic ſanguis? Fœtu autem in lucem edito, eodem ſanguine in mammis dealbato alitur. Atque hæc menſtrui eſt natura.

In menſtruo ſex ſpectanda.
Materia menſtrui.
Cur in muliere redundet ſanguis.
Cur ſanguis excrementum dicatur.
Efficiens cauſa vacuationis menſtruæ.
Tempora vacuationis menſtruæ.
Tempora vniuerſalia.
Cur non ante 14. annum fluant menſes.
Cur ceſſent 50. anno.
Particularia tempora.
Quantitas.
Viæ expurgationi dicatæ.
Finalis cauſa.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

Qvæstio VIII.

An menstruus sanguis qualitate noxius sit.

De materia menstrui.

De menstrui sanguinis natura, tam diuerso olim consilio digladiatum est, & hodie in Medicorum scholis tanta disceptatione certatur, vt singula hic transcribere & pigeat & pudeat me. Ne quid tamen prætermissum à nobis videatur, præcipua tantum harum disputationum capita persequar, quorum primum erit de menstrui sanguinis materia. Conuenit inter omnes sanguinem hunc excrementum esse: singulis enim mensibus per vterum tanquam redundans quid & superfluum excernitur. Sed cum excrementum duplex sit, alterum naturaliter constitutum & vtile, alterum omnino inutile & omnino dissimile, cuius naturæ sit sanguis menstruus inquirendum. Inutile esse excrementum, & sua qualitate omnino noxium, clarissimorum virorum auctoritas & ratio suadere videntur. Hip. 1. περὶ γυναικείων, *eius malignā qualitatem his verbis expressit:* καὶ ξύει τὴν γῆν ὡς ὄξος, καὶ δάκνει τῆς γυναικὸς εἰ ἂν ἐπιψαύσῃ, καὶ ἑλκοῖ τὰς μήτρας. Et radit terram velut acetum, & mordet vbicunq; mulierem contigerit; & vteros exulcerat. *Aristot cap. 19. lib. 4. de natura animal. id genus sanguinis vitiatum ægrotansque esse scribit. Galenus cap. 8 libri de atra bile: Singulis mensibus (ait sanguinis portio inutilis & superflua non quantitate solum; sed etiam qualitate excernitur. Florus apud Plutarchum in Sympositis vitiosum hunc sanguinem esse affirmat. Summi legislatoris Mosis edicto sancitum erat (vt Sacra testatur pagina) ne menstruata mulier templum ingrederetur.* Omne sanctum, *inquit* nec tanget, nec ingredietur in sanctuarium, donec impleantur dies purgationis suæ. *Ex legibus Zabrorum, mulieri, cui menstrua fluerent, hominum societas interdicebatur, cremabanturque loca, in quæ pedem posuisset. Vetat Hesiodus, ne in balneis versetur quis, vbi lauatæ sint mulieres menstruatæ. Plinius lib. 7. & 28. nec non Columella sanguinem hunc non vitiosum modo, sed venenatum esse putant. Illius enim contactu nouellæ vites arescunt, exuruntur hortorum germina, specula velut tabe inficiuntur. Gustatus hic sanguis canis in rabiem agit, & mulierculæ suos amasios hoc sanguine fascinare solent. Vnde Ouidio lunare virus dicitur. Est ergo non quantitate sola luxurians, sed tota qualitate noxium, & infestans excrementum.*

Peccare qualitate demõstratur.
Auctoritates Hippocratis.
Aristotelis.
Galeni.
Florus.
Moses.
Leges Zabrorum.
Hesiodus.
Plinius.
Columella.

Ratio & experientia.

Eius veneficam vim & malignam qualitatem experiuntur quotidie mulieres: nam si supprimatur, incredibile dictu est, quā variæ inde emergant & suscitentur symptomata. Si inquit Hippocrates 1. de moribus mulier. circa vterum & locos stabuletur phlegmonas, carcinomata, erysipelata, scirrhos parit: si ad superiores partes refluat, morbi inde nascuntur, qui partis obsessæ & humoris morbifici naturam sequuntur. In hepate cachexiam, icterum, hydropem excitat; in liene obstructiones, scirrhos; in ventriculo, deprauatam appetentiam, malaciam; in corde palmon, syncopen, in pulmonibus vlcera, tabem; in cerebro, epilepsiam, melancholiam, &c. Ex Neotericis doctissimus Fernelius sanguinem hunc alimentarium non esse, nec eiusdem naturæ cum eo, quo aliter fœtus lib. 7. suæ Physiologiæ contendit, proptereaque & qualitate & quantitate noxium esse putat.

Fernelii opinio.

Nos contra, validioribus fundamentis fulti, & certioribus innixi rationibus, eundem omnino volumus esse sanginem eum, qui statis periodis per vterum excernitur, cum eo quo & viscerum parenchymata coagmentantur, & fœtus in vtero alitur; atque ita laudabilem esse natura sua, & sola quantitate redundare existimamus. Fauet opinioni nostræ Hippocratis & Galeni auctoritas 1. περὶ γυναικείων. Χωρέει *(inquit)* τὸ αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερείου, καὶ ταχὺ πήγνυται ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνή. *id est,* effluit mulieri sanguinis, velut à victima, & cito concrescit, si quidem sana sit. *Quod repetit libro de natura pueri. At sunt laudabilis sanguinis conditiones, vt ruber sit, & cito concrescat. Galenus 3. de symptom. causis, sanguinem hunc præter naturam non esse scribit, sed quantitate duntaxat peccare. Rationibus id demonstrari potest.*

Contraria opinio, sanguinē hūc sola quantitate in vitio esse.
Auctoritas Hippocratis.
Galeni.
Rationes.
Ratio 1.

Sanguis hic in muliere sana (nam in morbosa totam massam inquinatam esse constat) sanguis inquam, quem singulis mensibus excernit Natura*, ab iisdem fit causis, à quibus & sanguis reliquus, quo carnes explentur. Eadem est enim materia, idem hepatis calor, eædem venæ conseruantes, cur ergo dissimilis qualitas?*

Secunda.

Præterea, si (quod sæpius inculcat Philosophus) finalis causa omnium est nobilissima, vincitque in naturæ operibus reliquas omnes, cur superfluus hic sanguis in frigidiori mulierum natura redundat, nisi vt fœtui concepto & efformato cedat in alimentum? Cur per vterum potius quam per nares, vt maribus sanguinem hunc expurgat, nisi vt huic itineri assueta natura, statim conceptione facta, ad fœtus nutricatum & generationem accurrat? Hæc apud Hippocratem, Aristotelem, Galenū, & Medicos omnes, finalis est menstrui caussa. Ita inquit Aristoteles, comparata est mulierum natura, vt earum sanguis ad locos & vterum perpetuo cursum inflectat, proptereaque si bene valent, nō nisi menstruales esse solent, nec vnquam varicibus, hæmorrhoidibus, sanguinisque per nares profluuio corripiuntur. Si non aliam ob causam ad vterum viam affectat hic sanguis, quam ad puelli nutricatum, benignum esse & alimentariū nemo inficiabitur. Nam puro & dulcissimo sanguine fœtum ali scripsit Hippocrates*, lib. de natura pueri, & 1. de moribus mulierum. Illic trahere vult fœtum, quod dulcissimum est in sanguine,* ἕλκει γὰρ ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον. *Hic vero mulierē quæ vtero gerit, totam pallidā esse scribit, quoniam purius ipsius sanguis ad fœtus nutritionē & incrementum absumitur.*

Tertia.

Quinetiam purum esse & alimentarium hunc sanguinem, quem in sana muliere per vterum excernit Natura*, id luculēter testatur, quod ex eo ad mam-*

mas

mas refluente lac generetur; propterea nutricibus supprimuntur menses. At lac ex purissimo sanguine generari testatur Hippocrates lib. de natura pueri. Aristoteles cap. 1. lib. 4. de generat. animal. eandem vult esse lactis & menstruorum naturam: propterea, nec lactantibus fluunt menses, nec lactantes concipiunt, & si conceperint, extinguitur lac. Adde quod si tanta esset menstrui impuritas, qualem plerique fingunt, oporteret vterum gerentibus grauius ægrotare, quam quibus alia de causa menstruũ supprimitur; quia dum puriorem sanguinis portionẽ trahit puellus, reliquus velut effrenis & venenatus relinqueretur in venis. Sed & sæuiora essent postremis mensibus symptomata, quod falsum esse docet experientia. Sola igitur quantitate in sana muliere superfluit sanguis menstruus, & eiusdem naturæ, coloris, temperamenti est, ac reliquus qui in cauæ trunco continetur, & quo carnes aluntur. Excrementum tamen dicitur καταχρηστικῶς, *quia eo expletæ & saturatæ carnes, quod reliquum est, in venas refundunt euomuntque. Si saturatus chylo ventriculus, eum in intestina detrudit. Cæterum an secundæ vel tertiæ coctionis excrementum sit sanguis menstruus, quærit Auicenna. Nos & secundæ & tertiæ excrementum appellare possumus, sed diuersa ratione. Excrementum est secundæ coctionis, quia totus sanguis primam in hepate, generationem habet, & ab hepate, tanquam redundans quid & superfluum pellitur in truncum venæ cauæ. Excrementum est tertiæ, quia è carnibus saturatis post tertiam coctionem excernitur.*

An sanguis menstruus excrementum sit secundæ vel 3. coctionis.

Solutio.

Quæ contra sententiæ huius veritatem superius adductæ sunt rationes, leuissimi sunt momenti. Nam vt hæc omnia menstrui incõmoda in cacochyma & morbosa muliere admittimus; ita in sana, & optime constituta inficiamur. Quod si eius suppressio in sana muliere grauissime interdum pariat symptomata, id sua mora & cunctatione præstat: aut, quia cum sanguine feruntur ad vterum, vniuersi corporis sentinam & membrum seruile, noxij humores, quorum permistione malignam acquirit qualitatem sanguinis. Iam vero quæ afferuntur menstrui incommoda illius puritatem arguunt: optima enim & cito vitiantur, & in pessima abeunt: sic seminis grauiora sunt, quam sanguinis suppressi symptomata; quia purius semen, & magis spirituosum. Sic humanum cadauer omniũ pessime olet, quia hominis corpus omnium temperatissimum, & apud Hippocratem in lib. de affectionibus, alimenta quanto sunt meliora & accommodatiora, si corrumpantur, eorum corruptela deterior est, quam ciborum, qui & minus nutriunt, & deteriores sunt.

Diluuntur rationes contrariæ.

Menstrui incommoda eius puritatem arguunt.

Q V Æ S T I O IX.

An menstruus sanguis variolarum & morbillorum. qui semel in vita infestare solent, causa sit.

De variolarum natura differentiis & causis omnibus, tum an violarũ, morbillorum, exanthematum, ecthymatum, phlysachion, phtictenidũn, papullarũ, eadẽ sit ratio, hic disserere nõ est huius loci atque temporis: ea tantũ: quæ ad institutum spectare videntur, hic persequi consilium est. Obscurissima est quæstio, quæ multorum ingenia quam diutissime exercuit, An variolæ, quæ semel in vita infestare solent à menstrui sanguins impuritate contingant. *Nolo hic amplissimo verborũ circuitu dissentientes multorum sententias in medium afferre: dicam tantum & breui & dilucida oratione, quid sentiam. Certissimum est inter decem millia vix vnum reperiri, qui huius inquinamenti vires semel in vita, non experiatur: hoc si quis neget; pœna sensus dignus esto. Scribit Auenzoar miraculi instar esse, si mortaliũ quis labe hac non inficiatur. Est ergo communis, quia omnes obsidet hic affectus. At ex summi Hippocratis doctrina lib. de natura hominis, Communes morbi, communẽ causam agnoscunt.* Ὁκόταν μὲν ὑπὸ νοσήματος ἑνὸς πολλοὶ ἄνθρωποι ἁλίσκονται, κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον τὴν αἰτίην χρὴ ἀνατιθέναι τούτῳ ὅτι κοινότατόν ἐστι, καὶ μάλιστα αὐτῷ πάντες χρεώμεθα, *id est*, Cum multi homines eodem tempore eodem morbo laborant, causam statuere oportet communem. Quæ autem communis hæc causa hominibus omnibus esse potest? *Non aer, neque enim eundem perpetuo spiramus omnes; fruitur hic puro, ille impuro; incolit hic Septentrionalem, ille Meridionalem plagam. Erit ergo communis huius morbi commune aliud principium.*

Omnes semel in vita variolis laborare.

Morbi cõmunes agnoscunt.

Hoc primi omnium Arabes, Auicenna, Auenzoar, Haliabas, Auerroes sanguinem maternum agnoscunt, quo viscerum parenchymata coagmentantur, & singulæ fœtus particulæ aluntur, Licet enim purus sit & laudabilis hic sanguis; humorem tamen, qui per vterum vniuersi corporis sentinam expurgantur, permistione & colluuie impurus redditur: vnde fit vt tam solidæ quam carnosæ partes ea labe inquinatæ, semel in vita depurari debeant; non aliter quam vinum in doliis ebulliendo defæcari solet. Huius opinionis veritas vt clarius elucescat, quæcunque huic aduersari videntur sigillatim excutienda sunt.

Opinio Arabũ ex impuritate menstrui contingere.

Alitur fœtus purissimo sanguine; ἕλκει, *ait Hippocrates lib. de natura pueri,* ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον, *id est*, trahit fætus ex sanguine, quod dulcissimum est. *Nulla ergo labes solidis partibus & carnosis inuri potest. Respondeo ex Galen. 1. de sympt. causis, cap. 6. fœtum pusillum adhuc & tenellum primis mensibus purissimum sanguinem trahere, sed grandiorem & purum & impurum simul prolectare. Vel sanguinem quo alitur fœtus, quemque e venis allicit, purum quidem esse natura sua dicimus; sed humorum, qui per vterum expurgari solent, colluie iniquinari. Est enim Aristoteli 10. de hist. animal. vterus membrum seruile, ad ea expellenda constitutum, quibus corpus expurgari debet.*

Contrariæ rationes.

Ratio prima.

Responsio.

Præterea, si e menstrui impuritate excitãtur variolæ, cur primis mensibus & annis, quibus debilis est & tenellus fœtus,

Secunda ratio.

fœtus, adeſtque maxima τῆς ἐπιδεκτικῆς diſpoſitio, non fit perpetuo ea ſanguinis ebullitio, ſed poſt multos morbos ſæpe ad ſenium vſq; prorogatur? cur non per febres acutas labes ea depuratur?

Solutio.

Dic ex ſummi Dictatoris doctrina differre ætatem ab ætate; naturam à natura. Latet ſæpe per annos venenũ, quod tandem ſuo tempore ſe prodit oppreſſurum vel reuerſurum. Sic luis Venereæ virulentia & elephanticorum labes per aliquot annos occultatur; vt & rabioſi canis morſus.

Tertia.

Accedit tertia ratio, multos bis terue his variolis infeſtari, aliunde igitur quã ex mẽſtrui inquinamentis prodire.

Solutio.

Sed puerile argumentum: ideo enim repetit morbus, quia fortaſsis ob expultricis imbecillitatem, reliquiæ quædam remanſerunt: τὰ γὰρ, inquit Hippocrates, Aph.12. ſect.2. ἐγκαταλιμπανόμενα ἐν τῇσι νούσοισιν ὑποστροφὰς ποιέειν εἴωθεν. Quæ relinquuntur in morbis, relapſus facere conſueuerunt.

Quarta.

Eſt quarta quorundam ratio. Vertitur ſanguis menſtruus in partium ſubſtantiam nutritione: at partes non patiuntur ebullitionem: abſurdum eſt itaque exiſtimare ex earum feruore variolas gigni. His ita ſatis factum iri puto, non efferueſcere quidem partes ſolidas; ſed maligna ea, quam ex menſtrui impuritate acquirunt qualitate, humores inficere; qui ebullientes & naturæ moleſti, ad cutim excernuntur: adeo vt per efferueſcentiam in ſanguine factam ipſæ etiam partes expurgentur. Sic vaſa mucida, inquit Auenzoar, vinum inquinant: quod ſi in eis efferueſcat vinum, depuratur dolium.

Quinta.

Quinta ratio eiuſmodi eſt: Si à menſtrui impuritate excitantur variolæ, cur mulieres quibus ſupprimuntur menſes, variolis non laborant?

Solutio.

Dic ſuppreſſum eum ſanguinem in vaſis tantum contineri, nec per partium ſubſtantiam diſpergi, propterea que malignam eam qualitatem ſolidis partibus non imprimi.

Sexta.

Sexta ratio, cur bruta ſanguinea, quæ menſtruas purgationes patiuntur & materiam habent variolarum, & calorem agentem, variolis non tentantur?

Reſponſio.

An, quia & victu ſicciore vtuntur, & totam vitam in labore & exercitio degunt, vnde impuri ſanguinis reliquiæ digeruntur? Homo autem prima ætate & lac temulenter haurit, ablactatus nunquam ceſſat comedere, & totum fere ætatis ſuæ ſeptenarium primum in otio tranſigit?

Septima ratio.

Poſtremo, cum materni ſanguinis vitium ab orbe nato ad hunc vſq; diem perpetuum fuerit, vetuſtiſsimum eſſe debuit hoc malum. At neque Hippocrates, neque Galenus, neque Græcorum quiſpiam huius vſquam meminere, adeo vt nouus videatur morbus, Mauritanis tantum cognitus. Nõ ergo à menſtrui impuritate contingit.

Reſponſio.

Sane vetuſtiſsimum fuiſſe hoc malum credibile eſt, ſed quia continentioris erant vitæ homines, non ita graſſari & furere potuiſſe primis temporibus exiſtimo. Meminit ſæpe Hippocrates libris Epid. ἐξανθημάτων ἐρυθρῶν στρογγύλων σμικρῶν, hoc eſt, puſtularum rubrarum rotundarum paruarum, *& Aetius lib.14. infantibus papulas per vniuerſum corpus erumpere ſcribit. Non ergo Græcis omnino incognitum hũc affectum fuiſſe puto, ſed fortaſsis non ita accurate deſcriptum, quod tunc temporis ob exquiſitam victus rationem mitiora eſſent omnia. Sic hodie obſeruamus multos variolis laborare, quos nec febris, nec vomitus, nec ſæuum aliquod ſymptoma infeſtant.*

Fernelii opinio conuellitur.

Qui ad malignam aeris qualitatem variolarum cauſſam referunt, errant, ni fallor, toto cœlo. Nam cum ſingulis annis, menſibus, diebus puerulos hic morbus corripiat, aerem perpetuo inquinatum eſſe fateri cogeremur. Neque vero pueros tantum, ſed etiam omnes homines peræque inuaderet, vt peſtis; nec ſemel tantum in vita ſæuiret, ſed quoties inquinamentis conſperſus eſſet aer, vt cæteri peſtilentes morbi.

Mercurialis opinio.

Doctiſsimus Mercurialis libro quem edidit de puerorum morbis elegantiſsimo, multa eaq; obſcuriſsima de variolarum natura & cauſsis ſoluit problemata; ſed dum nouam & hactenus inauditam variolarum cauſſam profert, fallitur, meo quidem iudicio. Putat vir doctus variolas morbum eſſe nouum, veteribus Græcis incognitum, qui cœli & aeris vitio primum cœpit graſſari, & in homines fere omnes ſæuire, qui deinceps labem hanc & velut proprietatem paternam in filios hæredes tranſtulerunt, Vt enim arthriticus arthriticos, elephanticus elephanticos, epilepticus epilepticos generat; cur non, qui variolis ſemel laborarit; eandem diatheſin proli cõmunicabit?

Conuellitur.

Probabilia ſane hæc multis fortaſſe videbuntur: ſed ſi ad vnguem, vt aiunt, excutiantur, vix ea bonus admittet Medicus. Namque vt rem in pauca contraham, hæreditarij omnes morbi non niſi per ſemina liberis communicantur.

Ratio prima.

Semina hæc ſingularum partium ideam, formam & proprietates δυνάμει cõtinent. Sic arthritici & calculoſi ſemen articulorum parentis arthricum, renum calculoſam diſpoſitionem habet. De et ergo in parentum ſolidis partibus ineſſe διάθεσις illa. Alijs qui variolis laborarunt, & perfecte defuncti ſunt, nulla remanet labes, nulla ſupereſt talis diſpoſitio: tota enim per exanthematum eruptionem, & criticam excretionem depurata eſt, alioquin periculum eſſet relapſus. Quomodo igitur eam, quã in ſolidis & carnoſis partibus iam non habent diatheſin, liberis cõmunicabunt? Neque vero morbi omnes hæreditarij ſunt, ſed hi tantum qui facti ſunt; ſic febres putridæ & fientes morbi, proli non communicantur. Quo primum tempore cœpit hic morbus ſæuire, ſi Mercurialis principiis ſtandum, fiens erat morbus, in humorum colluuie focum habens; non potuit igitur proli communicari.

Secunda.

Præterea ſi hæc vera eſſent, ſequeretur nos omnes ſemel in vita peſti, non minus quam variolis corripi. Obſeruatum enim eſt aliquando peſtem tam crudeliter ſæuiſſe, vt pauci è mortalibus exſtiterint, qui eius maleficam vim non fuerint experti. Eſt peſtis ſicut & variolæ, communis morbus, ab aeris vitio & inquinamentis contractus, mortales fere omnes aliquando obſidens. Cur ergo peſtiferam illam labem nobis non communicarunt parentes, vt variolarum inquinamenta?

Concluſio.

Concludamus igitur, ex Arabum decretis, variolarum cauſſam eſſe materni ſanguinis, quo alitur fœtus, impuritatem, quam & cunctatione ſua; & humorum qui ad vterum, tanquam ſentinam, decurrunt, permixtione, contraxit.

QVÆSTIO X.

De periodicæ menſtruorum excretionis cauſſis.

MENSTRVVM *ſanguinem certis periodis & ſtatis circuitibus per vterum expurgari, omnibus eſt exploratum? ſed circuitum,& periodicæ excretionis cauſſam explicare difficillimum eſt. Mirantur multi cur, cum reliqua excrementa ſingulis expurgentur diebus, ſolus hic ſanguis excrementum alimenti vltimi ſemel in menſe tantum excernatur. Primæ coctionis excrementa craßiora, vt quotidie generantur, ita quotidie deturbantur. Bilis ab hepate in veſiculam, & ab hac in duodenum quotidie amandatur. Serum à renibus in veſicam quotidie tranſcolatur. Tertiæ coctionis ſuperuacua, totius quidem habitus per ſudores, halitum, inſenſilem tranſpirationem, pilos, ſordes & ſtrigmenta digeruntur; cerebri vero per palatum, nares, aures, oculos; thoracis per* ἀνάχρεμψιν, *& tußim quotidie excernuntur. Menſtruus autem ſanguis, cum perennem habeat generationem, cur non quotidie, ſed ſemel tantum in menſe expurgatur? Hoc ego ſingulari Naturæ prouidentiæ, & ſoli finali cauſſæ omnium nobilißimæ tribuendum puto. Nam ſi per vterum quotidie expurgaretur ſanguis, nunquam fieret conceptio; neque hominum quiſquam mulieris in amplexum iret. Primum quidem prohiberetur conceptio; quia effuſum in vteri cauitatem ſemen aut præterflueret aut extingueretur, rigatis quippe, madentibus & quaſi inebriatis, quotidiano ſanguinis affluxu tunicis.* αἳ, *inquit Hippoc. Aph.62. ſect.5.* καθύγρους ἔχουσι τὰς μήτρας, οὐ κυΐσκουσι, ἀποσβέννυται γὰρ αὐταῖς ὁ γόνος, quæ præhumidos vteros habent, non concipiunt; extinguitur enim in eis genitura. *Quis vero mulierum obſcœnas partes attrectare vellet? Quis tam fœdum concubitum appeteret, ſi earundem genitalia perpetuo cruore maderent? Non decuit ergo ad ſpeciei propagationem, ſanguinem hunc quotidie expurgari; ſed certis tantum ac definitis temporibus ſingulo quoque menſe. Sed cur ſingulis menſibus hæc excretio fiat, non leui diſceptatione certatur. Ariſtoteles 2. & 4. de generat. animal. periodicæ huius excretionis cauſſam refert ad Lunæ motum; vultque decreſcente Luna potißimum purgari mulieres; quia tunc temporis frigidior eſt humidiorque aer, vnde crudi & frigidi illius humoris maior ſit prouentus. Reprehenditur à quibuſdam Ariſtoteles, quod in plenilunio humidiora ſint omnia, vt videre eſt in conchylijs & teſtaceis. Reſpondent Peripatetici, duplex eſſe humidum, viuificum ſcilicet & excrementitium. Augetur illud in plenilunio, quia tunc magis abundat lumen: augetur hoc decreſcente Luna, quia tunc aer frigidior: at menſtruus ſanguis ab imbecilliori calore generatur. Arabes varia ſtatuunt pro ætatum varietate, purgationis tempora. Iuuenes noua Luna, vetulas veteri expurgari volunt. Vnde extat vulgare illud;*

Cur menſtruus ſanguis non expurgatur quotidie.

Reſponſio.

Cur ſingulis menſibus fiat hæc purgatio.

Opinio Ariſtotelis.

OpinioArabum.

Luna vetus vetulas, iuuenes noua Luna repurgat.

Sunt qui circuitum & menſtrualis huius excretionis cauſſam referant ad menſis proprietatem, quaſi peculiarem vim habeat menſis, vt dies. Proferam luculentißimum hac de re Hippocratis teſtimonium libro de ſeptimeſtri partu: Ἐν δὲ τοῖς μησὶ ταῦτά τε καὶ ἐν τῇ ἡμέρῃ γινόμενα ἔνεστι κατὰ λόγον; καὶ καταμήνια γυναιξὶ ταῖς ὑγιαινούσαις, φαίνονται καθ᾽ ἕκαστον τῶν μηνῶν, ὡς ἔχοντος τοῦ μηνὸς ἰδίην δύναμιν ἐν τοῖς σώμασιν. *hoc eſt*, In menſibus eadem etiam quæ in diebus ſtata rectaque ratione fiunt. Singulis enim menſibus mulieribus ſanis menſtrua prodeunt, quaſi peculiarem vim in corporibus menſis habeat. *Ego maximas Lunæ in hæc inferiora vires agnoſco quidem, ſed dierum criticorum, & menſtruæ eius vacuationis cauſſam ad ſolum Lunæ motum referendam eſſe vix mihi vnquam perſuaſi. Numeris & menſibus multa diſpenſari non inficior, ſed quantitati & numero, quatenus numerus eſt, vim agendi aliquam tribuere indignum eſt Philoſopho. Cauſſam ergo periodicæ huius excretionis ad definitos Naturæ motus & certas illius leges nobis incognitas, referendam puto; quas ipſa prætergreditur nunquam, & inuiolatas ac immutabiles ſeruat, niſi aut laceßita, aut impedita. Laceßita quidem excretionem anteuertit, & ante conſuetum tempus excernit. Sic cum ſeptenarij tantum vere ſint critici, vacuationes tamē diebus intercalaribus molitur Natura, & ante tempus excernit ob aliquod extrinſecus aduenieus irritamentum. Impedita vero aut ob viarum anguſtiam; aut ob humorum craßitiem, conſuetam vacuationem ſæpe remoratur. Ita fit, vt quibuſdam bis in menſe erumpant menſtrua, alijs vix ante quadrageſimum diem. Cur autem ſingulo quoque menſe potius, quam bis aut ter in menſe fluat per vterum ſanguis, & cur ſeptenarij potius quam ſenarij ſint critici,* ἀνθρωπίνην ὑπερβαίνουσι σύνεσιν, humani ingenii captum id ſuperat. *Pollicetur quidem Hippocrates ad finem libelli* περὶ ἀρχῶν, ſe τῆς φύσεως ἀνάγκην διότι ἐν ἑπτὰ τουτέων ἕκαστα διοικεῖται; naturæ neceſſitatem, cur ſeptenariis ſingula diſpenſentur explicaturum: *ſed rei, vt opinor, magnitudine, & difficultate perterritus, nuſquam id præſtat. Verum de his fuſius libello noſtro de diebus criticis.*

Quorundam opinio.

Opinio noſtra.

Autoris liber de diebus criticis.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. IV.

De conceptione.

Sanguis & semen simul in coitu non excernuntur.

SEMINVM & materni sanguinis (quæ duo sunt generationis nostræ principia) secretio in coitu simul & semel non fit; neque etiam spermaticarum & carnosarũ partiuñ delineatio eodem tempore perficitur. Sed si perfecta fieri debeat generatio, semina primum fœcunda & pura in vterum, tanquã agrum feracissimum, effundi oportet. Mox inchoatis & adumbratis solidarum partium filamentis, sanguis tum ad parenchymatum structuram, tum ad totius nutricatum affluere debet. Mas ergo & fœmina sacrosancto matrimonii fœdere sociati, suscipiendæ prolis desiderio flagrantes, dum in amplexus venereos ruunt, semina simul effundunt. Mas quidem distento & rigido pene in vteri ceruicem directe, & impetu semen iaculatur, quod Hippocrates 1. περὶ γυναικείων his verbis, κατ' ἴξιν, καὶ ὁμοῤῥοθῇ expressit. Fœmina vero eodem instanti non modo semen in seipsam eiaculatur, sed eius vterus ζῶον ἐπιθυμητικὸν, quia trahendi seminis (quo nihil est magis ei εὐπρόσφυτον, id est, *consociale*) desiderio flagrat & ardet, virile semen ore interno, quasi manu, excipit arripitque, & in sinus suos recondit. Effusa in vteri cauitatem hæc semina, statim exquisite miscentur; alioqui οὐχ ὁμοτρέφονται καὶ ζώονται, libello de natura pueri, *nec connutriuntur, nec animantur.* Εἰ δέ τις, inquit diuinus Senex primo de diæta, ἀπιστέει ψυχὴν μὴ προσμίγεσθαι ψυχῇ, ἄφρων ἐστίν: *si quis animam animæ misceri neget, amens esto*; per animam semen intelligit, quod passim ἔμψυχον vocat, id est, *animatum.* Hæc seminum miscella primum est naturæ generantis opus: statim enim permixtis seminibus, matrix nobilissima, ac propemodum diuina fauissa, colligit, sese contrahit, &, vt Arabis dictione vtar, ita corrugatur, vt nullum intus inane spatium relinquat. Hoc scilicet facit, geniture continendæ, fouendæ, & concipiendæ auida: quin & ne reconditum iam effluat semen, eius osculum ita exquisite clauditur, vt ne aciem quidem acus & specilli cuspidem admittat. Tunc seminum vires sopitas, & delitescentes suscitat vterus; & quod δυνάμει tantum erat, in actum erumpit. Hanc vteri actionem, *conceptionem* proprie appellamus licet conceptionis nomen à comprehensione deductum esse velit Galenus 1. de semine. κύημα ergo aut κύησις viuificatio est seminis fœcundi ad formandum fœtum, pendens à proprietate corporis vteri. Conceptionis signa quædam aperuit Hippocrates libro περὶ ἀρχῶν, & 5. Aphorism. Sunt qui ex singulis fere corporis partibus concepti fœtus signa petant. Nos mulierem concepisse existimamus, si in seminum concursu totum corpus leuiter cohorruerit, aut titillatu quodam vterum contrahi perceperit; si exceptum cum voluptate semen non exciderit; si vteri os internum exquisite conniueat; si lenis doloris sensus circa vmbilicum & hypogastrium oberret; si menstrua subsistat purgatio; si mammæ obdurescant, extuberent, perdoleant; si Veneris appetentia languescat; si ocyssime lætetur, & subinde mœrore afficiatur; denique si in eduliis fastidium. Marem vero fœminamve an conceperit mulier, difficile est iudicare, ita tamen ex summi Dictatoris doctrina coniiciendum; quod quæ marem gerit εὔχρους ἐστὶν, *bene colorata est*, quæ fœminam, ἄχρους, *decolor*, Aphorism. 48. sect. 5. Quod mares ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, *dextera parte* fœminæ ἐν τοῖσι ἀριστεροῖσι, *sinistra* magis contineantur. Apho. 48. sect. eiusdem. Quod si marem conceperit, tumeat magis dextra mamma, quod si fœminam, sinistra, Aphorism. 38. sect. 5. Verum hæc omnia στοχασμοὶ sunt, non τεκμήρια.

Quomodo mas & fœmina semina effundunt.

Seminum permixtio.

Quid conceptio.

Signa conceptionis.

Signa concepti maris & fœminæ.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XI.

An ad conceptionem ſemina ſimul effundi, & cum voluptate debeant, ſtatimque miſceri.

AD perfectam generationem ſemen vtrumque & maſculeum & fœmineum neceſſario requiri, iam à nobis confectum eſt. Sed an ſimul in coitu effundi debeant; nondum eſt explicatum. Auerroes ſeminis eiaculationem in vterum non ſemper neceſſariam eſſe contendit, vultque ſine viri amplexu fœminam concipere poſſe. Profert hiſtoriam mulieris, quæ balneum ingreſſa, in quod virile ſemẽ effuſum fuerat, concepit: tam valida fuit vteri in prolectando ſemine facultas attractrix. Sed miror Philoſopum in re tam aperta ita miſere hallucinatum; & in muliercularum deliramentis ita credulũ: nam ita ſibi relatũ, à vicina affirmat: at verſipelle genus famæ conſulens ſuæ, hanc finxit technam, qua deluderet ſeculi credulitatem. At immemor es o Auerroes, eorum quæ præceptor Ariſtoteles 2. de generat. animal. ſcriptis mandauit? Semen totum eſſe Aereum, & ſpumoſum, ſtatimque aeri expoſitum liqueſcere, aqueſcere & infœcundum reddi? Sed & 1. de generat. animal. cap. 6. ſcribit; animalia, quæ penem habent oblongum, ideo eſſe infœcunda, quod ob viæ longitudinem ſemen refrigeretur. Si ergo in proprio conceptaculo refrigeratur; multo magis in aerem & aquam effuſum, ὑποσπαδιαῖοι, quibus per vinculum, meatus ſemini & vrinæ communis contorquetur, generare non poſſunt, non quod ſemen fœcundum non habeant, ſed quod in virgæ flexibus aliquantulum hærens, ferri recte nequeat Galeno cap. 3. lib. 51. de vſu part. An non ſterilitatis cauſam agnouit Hioppocrates 1. περὶ γυναικείων, vteri peruerſionem diſtortionemque quod ſemen recta ad os vteri internum ferri nequeat. Neceſſaria eſt igitur, o Auerroes, virilis ſeminis in vteri ceruicem eiaculatio, quæ & recta, & impetu fiet. Quia porro in brutis ea quæ recta fit ſeminis eiaculatio magis eſt conſpicua, coeunt enim à tergo; fit vt vno coitu fere ſemper concipiant, fœminæ rarius; impeditur etiam ea ſeminis iaculatio à motu, belluæ à natura edoctæ in coitu manent quietæ. Quod ſi eodem tempore fœmina ſemen ſuum eiaculetur, & celerius & perfectius fiet conceptio, quia libidinis furore incenſus vterus, ſemen & maiore auiditate alliciet & amplexabitur. Hoc primus omnium docuit Hippocrates 1. de morbis mulierum, his verbis: κὴν ἢν τὰ ἀπὸ τ' ἀνδρὸς ὁμορροθῇ κατ' ἴξιν τῷ ἀπὸ τῆς γυναικὸς ταχύτερον κυέισει. Si quæ à viro prodeunt ſimul, & ſecundum rectitudinem cum iis quæ à muliere excernuntur concurrant, celerius concipiet. *Dixit ὁμορροθῇ, metaphora ducta à remigibus, qui vno nixu conſenſuque & æquali temporis interuallo, remos immergunt in aquam, ſtatimque attollunt. Quod autem celerius concipere ſcripſit Hippocrates, argumento eſt non eſſe perpetuo neceſſariam vtriuſque ſeminis ſimul & ſemel eiaculationem; ſed poſſe aliquando conceptionem licet tardiorem fieri ſi paulo ante, aut paulo poſt ſeminum fiat emiſsio. Quod ſi multo poſt aut antequam mulier, vir ſemen emittat, exhauſtis diſsipatiſque ſpiritibus non fiet conceptio. Hoc idem voluit Ariſtoteles libro 10. de hiſtoria animalium, quẽ doctiſsimis commentariis illuſtauit Scaliger. Sunt (inquit) qui putant concipi non poſſe, niſi vtrinque eodem tempore ſeminis iactus fiat. Hi falluntur, quia corpus bene habitum citius emittit. Ergo cum id ſemen valentiſsimum ſit, non corrrumpitur; ſed attractum ſeruatur ad eam miſtionem quæ futura eſt. Ex quibus patet, ad conceptionem ſimpliciter non eſſe vtriuſque ſeminis eodem tempore neceſſariam perpetuo eiaculationem, ſed ad celeriorem tantum conceptionem. Vtrum vero ſine voluptate fieri poſsit conceptio, quæſitum eſt olim. Plures hodie comperias, quæ ne quidem titillationis ſcintillulam vllam perſenſiſſe affirment. Dinus non ſemper excretionem ſeminis & conceptionem, cum voluptate eſſe putat, nempe vbi non accedit ad vteri os eiaculatio, ſed ad cauitatem, cuius eſt ſenſus hebetior. Sed errat bonus ille vir. Non enim ideo voluptas excitatur, quod ad vteri os ſemen feratur, ſed quia per vaſa ſpermatica exquiſitiſsimi ſenſus decurrit; alioqui grauidæ, quæ ſemen non in oſculum interius, ſed mediam ceruicem eiaculantur, voluptatem nullam perciperent: at grauidas maiore frui voluptate certiſsimum eſt, quia per ductus longiores fertur earum ſemen, vt capite de ſuperfœtatione fuſius explicabitur. Soluit quæſtionem hanc Hippocrates libro περὶ ἀρχῶν. Vbi enim conceptionis ſigna quædam apperuit, hæc non omnibus contingere ſcribit, ſed iis tantum, quarum plura ſint corpora; craſsis vero, mucoſis & impuris nihil tale contingere affirmat. Idem nobis de voluptate nunc licet dicere. Sana mulier ſine voluptate nunquam concipit. Impura autem mucoſa & craſſa, ſine voluptatis & titillationis ſenſu, poteſt concipere. Poſtremo, an ad conceptionem ſeminum permixtio requiratur dubitant quidam, quia abſurdum eſt exiſtimare ſpecies miſceri, deinde ſi miſcerentur, fieret vt eſſentiæ intenderentur ac remitterentur. At eſſentia omnis impartibilis. Item ex duobus entibus per ſe non poteſt vnum ens per ſe fieri. Verum cum ſemina actu animata non ſint, nec ipſa per ſe ſpeciem animalis conſtituant, ſintque etiam ex Philoſophi decretis entia imperfecta, miſceri ea neceſſario oportet, alioqui, nec connutriri, nec animari poterunt, vt ſcribit Hippocrates lib. de natura pueri. Et 1. de diæta, eos accuſat qui dubitant, an ex duplici igne tertius exurgat. Si quis, inquit animam animæ, id eſt, ſemen ſemini miſceri perneget, amens eſto & ſtatim initio lib. de natur. pueri. Si genitura ab vtriſque permanſerit in vtero mulieris primum miſcetur.*

Auerrois opinio de ſeminũ eiaculatione.

Conuellitur Auerroes.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Non eſt neceſſe vtramque eiaculationem ſimul fieri.

Ariſtotelis auctoritate id demonſtratur.

An fiat ſine voluptate conceptio.

Dini opinio.

Refellitur Dinus.

Quæſtionis ſolutio ex Hippocrate.

An ſemina miſceantur.

QVÆSTIO XII.

An vterus vim habeat agendi aliquam in conformatione fœtus.

Agens duplex

HVIVS quæstionis dissolutio difficiles explicatus non habet. Nam cum ex Philosophi doctrina, agens duplex sit, alterum principale, adiuuans alterum & promouens tantum: vterum agens principale nemo dixerit; quia sola mulier sine viri complexu conciperet, & perpetuo fœminæ, nunquam mares efformarentur. Agit ergo vterus, vt caussa, sine qua non, quia vim seminis sopitam promouet, & delitescentem suscitat.

Caussarum efficientiũ apud Medicos tria genera.

Medici efficientium caussarum tria statuũt genera; aut enim principalis est, aut adiuuans, aut sine qua nihil efficitur. Sic in catharticis caussa princeps purgationis est medicamenti proprietas; caussa adiuuans, temperies calida; caussa sine qua non natiuus noster calor, sine quo medicamenti vis sopita, in actum haudquaquam erumperet. Ita in fœtus conformatione caussa princeps, semen est spiritus dico seminis; quibus nobilis illa architectrix (animam intelligo) domicilium sibi parat functionibus suis edendis accommodatum. Caussa adiuuans, laudabilis seminum & vteri temperies. Caussa sine qua non, est vterus. Cum enim semina actu non sint animata, sed δυνάμει *tantum, alieno indigent vt excitentur principio. Agit itaque vterus multis modis.*

Quot modis vterus agat.
Prima actio est seminis tractio.

Primum, viri semen è sua ceruice, vt ceruus è profundis cuniculis serpentem narium inspiratu allicit. Non enim, vt somniarunt veteres quidam, effunditur virile semen in vteri cauitatem, sed in ceruicem. Ei ergo occurrit obuiam: hoc ore interno, quasi manu trahit arripitque, & in sinum suum recondit, Et quemadmodum, vt scribit Galenus 1. de semine, famelicus ventriculus cum fundo suo ad stomachum adcurrit; ac eo veluti quadam vtitur manu; ita vterus concupiscentiæ fundus, seminis appetens, ei totus ad pudendum obuius occurrit.

Secunda actio seminum permixtio.

*Hæc itaque prima est vteri actio, seminis masculei tractio. Secunda vteri actio seminum est permixtio. Permiscentur enim aut à se aut ab alio. Non à se, quia nec eodem tempore perpetuo emittuntur, vt Hippocratis & Aristotelis actoritate superiori exercitatione confecimus, nec in eundem locum eiaculantur. Virile siquidem in ceruicem, fœmineum vero semen per latera (*cornua *dicunt) in sinum vteri funditur, fit ergo ab vtero seminum hæc permixtio, quam Barbari* aggregationem *vocant.*

Tertia est seminum retentio.

Tertia vteri actio, seminum est retentio, in qua manifestum vteri motum persentit mulier. Colligit enim, sese contrahit corrugatur, suumque osculum ita exquisite claudit, vt ne specilli quidam cuspidem admittat.

Postrema actio vteri est conceptio.

Postrema vteri actio seminum est suscitatio, quam conceptionem *vocant. Suscitatur autem seminum facultas non tam vteri calore, quam eius ingenita proprietate. In quamcumque enim aliam corporis partem, etiam calidiorem, effundatur semen, non concipietur, sed computrescet. Conceptione facta, cessat vteri actio. Tota vis agendi, efformandi, nutriendi, augendi fœtui relinquitur. Hoc tantum præstat vterus, quod fœtum continet, conseruat, fouet; quia locus locati est conseruatio.*

QVÆSTIO XIII.

De vitiosis conceptionibus, ac præcipue de mola.

CONCEPTIONEM insita & vernacula vteri solius proprietate fieri, id inter cætera luculenter testatur, quod in quamcunque aliam corporis cauitatem semen effundatur, nunquam eius vis suscitabitur, nec in actum erumpet; adeo vt conceptio peculiaris sit vteri, vt chylosis ventriculi actio.

Quæ requirãtur ad perfectã cõceptionem.

Vt autem perfecta fiat conceptio, semina primum pura, & fœcunda effundi ac retineri debent. Pura interpretor cum Hippocrate, quæ morbosa non sunt, nec sanguine vllo permixta. Neque enim ad generationem saguinis affluere debet; nisi post inchoatam spermaticarum partium descriptionem; alioqui sanguinis copia obrutum semen, nec opus aggredietur, nec inchoatam vnquam perficiet, & exquisite delineabit. Quod si infœcunda sint semina, quænam inde fœtura sperabilis esse potest: Quinetiam ad perfectam conceptionem vteri requiritur εὐκρασία, laudabilis temperies. *Quæ enim calidos, frigidos, humidos, siccos habent vteros nõ concipiunt, Hippocr. 5. Aphor. Hæc si deficiant,* κύημα ἰθαγενὲς, conceptus legitimus *sperari nequit; sed aut nullus omnino aut deprauatus & vitiosus, qualẽ esse molam fatentur omnes.*

Cur deprauatum conceptũ potius quam nullũ moliatur Natura.

Deprauatum autem conceptum plerunque molitur Natura potius quam nullum; quia æternitatis & speciei propagandæ ita est auida, tamque sui diligens, vt aliquid etiam imperfectum, & naturæ nostræ noxium creare malit, quam nihil. Sic vermes ventriculo & intestinis molestos dum generat Natura melius facit quam si nihil omnino generet; quia ex re immobili rem per se mobilem, & ex humore putri animantem fabricatur. Huius vitiosi conceptus, quam molam *vocant, naturam & causas scrutari, non erit ab instituto opere alienum.*

Molę nomina

Molam Græci μύλην *καὶ* μυλικὸν *appellant. Sunt qui nomen hoc à pistrinaria mola deductum velint, quod eam & duritie & figura rotunda referat. Apud Persas* Moli, *informe quidpiam denotat. Afranius Poeta* molucrum *vocat, Aristoteles sæpe* μόλυνσιν; *quod sit quasi crudor quidam.*

Definitio Galeni.

Molam definit Galenus cap. 7. libri 14. de vsu partium, σάρκα ἀργὴν καὶ ἀδιάπλαστον, *id est,*

id est carnem otiosam & imperfectam. *Sed definitio hæc totam molæ naturam non exprimit; potest enim caro quædam informis, & sine motu generari, quæ mola non sit. Generantur vbique carunculæ, quas molæ nomine nemo insigniendas dixerit: perfecta hæc à nobis tradetur molæ definitio:* Mola caro est otiosa informis & dura in solo mulieris vtero genita, ex semine imbecilliori, quod conformationẽ quidem aggreditur, id seminis copia obrutum finem suum obsequi non potest, & animalis loco carnem generat.

Imperfecta est.

Definitio molæ imperfecta.

Huius definitionis singulas partes sigillatim, minutimque excutere lubet. Mola caro est; *quia carnosa eius substantia rubraque concretum sanguinem referens, intuentibus nobis apparet.* Otiosa est; *id est vacua omni motu animali; neque enim mouetur mola, nisi ad vteri motum.* Informis: *non quod sua forma careat, habet enim (vt loquuntur Philosophi) suum esse, sed quod animalis, neque εἶδος, neque μορφὴν, neque speciem, neque formam habeat.* In solo mulieris vtero gignitur, *quia vt scribit Aristoteles, sola mulier menstruo abundat, ob victus rationem humidam, vitamque institutũ. Quæ autem de vrsa obijciũtur, quæ informes fœtus edit perpetuo, eosque lambendo perficit, aut fabulosa sunt, aut informes tantum apparere fœtus, non esse reuera dicimus; quia cum per hyemem in latibulis degant pituita mucosa implentur, quam parens lambendo latitantem formam detegit. Reliquæ definitionis nostræ particulæ generationis modum & molæ caussas eleganter explicant. Scio varias esse de molæ generatione veterum sententias. Voluit Plutarchus sine viri consuetudine generari posse molam: quem secuti sunt, qui à solo muliebri semine & sanguine confertim affluente, eam fieri existimarunt. Conuellitur hæc opinio à Galeno cap. 7. lib. 14. de vsu partium. Nam in greßilibus nullum vnquam sine viril semine conceptum, quantumuis viciosum, fieri posse apertißimis verbis declarat; cum formationis omne principium à virili semine prodeat, quasi τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν φύσεως. Adde, quod si ex solo muliebri semine conciperetur mola, virgines aliquando quæ nocturnas pollutiones patiuntur, molam gestarent, quod nunquam obseruatum est. Non fit ergo sine coitu molæ coagmentatio.*

Caro est.

Otiosa.

Informis.

Cur in sola muliere gignatur mola.

De generatione molæ.

Opinio Plutarchi.

Conuellitur.

Sunt qui existiment generari molam, vt reliquas carnes ex solo sanguine confertim affluente, qui vteri calore cogatur. Verum cum sanguis agendi nullam vim habeat, sed patiendi tantum, non video quomodo ex eo solo generari possit mola, quam & vinculis vtero alligari, & membranis vestiri, (quæ formationis inchoatæ rudimenta sunt) cernimus. Neque etiam audiendi sunt, qui ex seminibus tantum crudioribus & corruptis, aut ex fœmineo masculeum superante eam generari velunt. Verum generationis modum diuinus expreßit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, *libro de sterilibus, cuius verba quasi ex tripode dicta, hic subscribam:* περὶ δὲ μύλης κυήσιος τόδε αἴτιον. Ἐπὴν πολλὰ τὰ ἐπιμήνια ἐόντα γονὴν ὀλίγην καὶ νοσώδεα ξυλλάβωσιν, οὔτε κύημα ἰθαγενὲς γίνεται, καὶ ἡ γαστὴρ πλήρης ὥσπερ κυούσης. De molæ conceptu, *inquit*, hæc vera est ratio. Cum sanguis copiosissimus semen paucum & morbosum acceperit, legitimus concepus non fit, & venter intumescit, quasi vtero gereret. *Quid breuius? quid acceptius dici potuit? Duo ad molæ generationem requirit Hippocrates: primum, vt semen adsit virile, sed paucum & vitiosum; deinde, vt sanguis effluat copiosißimus. Semen paucum & vitiosum formationis opus aggreditur, & membranas effingere conatur. Est enim fere omnis mola villis & membranis tecta. Sed dum inchoatum opus perficere tentat, affluxu sanguinis copiosißimo impeditur partium discretio, neque enim, vt iam docuimus ante spermaticarum partium delineationem affluere debet sanguis. Itaque ob sanguinis prædominium, illegitimus fit conceptus? & loco animalis, quæ prima erat naturæ intentio, caro generatur informis, vitæ quædam habens principia, sed adeo imbecilla, vt statim extinguantur. Nam quod quotidie augeatur & crescat, id non præstat vera nutritione, sed appositione. Sunt qui carnem hanc inanimam non esse, omnino velint, sed* ἡμίζωον. *Nunquam igitur sine virili semine molam generari voluit Hippocrates; & principium omne coagmentationis molæ semper est à semine. Id confirmat Actuarius definitione sua;* Mola, *inquit*, est tumor carneus, qui principium, & quod habet compactum, sumit à semine prolifico.

Mercurialis opinio.

Refellitur.

Opinio Hippocratis.

Explicatio.

Definitio Actuarii.

Sed hæc de molæ natura & causis dicta sint satis. Nunc quibus notis à vero conceptu distinguatur, aperiamus. Hippocrates primo de morbis mulier. & lib. de sterilibus; molæ signa ab his quatuor, tumore ventris, motu, lacte gestationis tempore petenda putat. Primum quidem à ventris tumore. Nam celerius ex mola, quam ex vero fœtu venter intumescit, & maiore cum duritie tenditur, ac difficilius gestatur. Secundo, molam à vero conceptu discernit motus: si enim post tertium aut quartum mensem nullus persentiatur motus, vitiosus est conceptus: τὸ μὲν γὰρ ἄρσεν τρίμηνον, *inquit Hippocrates*, τότε θῆλυ τετράμηνον τὴν κίνησιν ἴσχει: mares namque tertio; fœminæ quarto mense mouentur. *At mola plane est immobilis, nec nisi per accidens mouetur cum vtero. Quod si motus quidam apparuit tremulus & palpitans, non tam à mola excitari volumus, quam ab vtero inutile pondus excutere contendente. Iam vero molæ & infantis motus plane est dißimilis. Puellus enim in omnem partem vertitur sponte sua; mola autem instar globi, nunc in dextrum, nunc in sinistrum latus, prout in hanc aut illam partem inclinat vterus, prouoluitur. Mola manu compressa statim loco cedit, sed mox in eundem recurrit. Puellus vt non cedit, sic neque recurrit. Tertium molæ signum à lactis natura petit Hippocrates:* ἔστι, *inquit*, τόδε τεκμήριον μέγα ἐν τοῖσι τιτθοῖσι γάλα οὐκ ἐγγίνεται. Est hoc maximum & certissimum molæ indicium, quod in mammis lac nullum apparet; *at si legitimus fuerit conceptus, lac in mammis generatur. Extat aureola libello de nat. puelli sententia:* simulatque cœperit moueri fœtus, tunc lac sui notam exhibet matri. *Nullum autem generatur lac, si molam conceperit mulier, quia deest causa finalis, infantis quippe nutricatus. Postremum & omnium certißimum molæ signum à gestationis tempore petendum putat Hippocrates. Si enim vndecimum mensem, qui terminus est gestatio-*

Singa quibus dignoscitur mola ex Hippocrate.

Primum ex tumore ventris,

Secundum ex motu.

Dissimilis molæ & puelli motus.

Tertium signum ex lacte.

Postremum ex gestationis tempore.

Cur mola per triennium in vtero maneat.

gestationis longissimus, excedat ventris tumor, nec vlla hydropis appareant indicia, molam in vtero gestari, non infantem, asseuerandum; αὐτὴ γὰρ, inquit praeceptor, δύο ἔτεα, πολλάκις δὲ καὶ τρία οὕτως ἔχει. mola enim nonnunquam biennium, sœpe etiam triennium totum manet. *& Aristoteli cap. 7. lib. 4. de generat. animal. mola durat per annos quatuor, imo & tota vita, vt & consenescat, & commoriatur. Rationem adfert 10. de histor. animal. quia cum non sit animal, nullum ciet motum, neque vterum solicitat, vt puer, qui calcitrando exitum quaerit. Deinde non spirat mola, nec aere indiget: non ergo eum appetit ad exeundum. Addunt recentiores, quod quae molam concepit, tota est pallida & decolor, & vniuersum fere corpus contabescit.*

QVÆSTIO XIV.

De monstris & hermaphroditis.

Monstri definitio.

Differentiae

Monstra in sexu.

Quot modis fiãt Hermaphroditae.

AD deprauatos & illegitimos conceptus referri debent monstra, de quibus paucula quaedam hic annotare non erit ab instituto alienum. Monstra appellat Aristoteles παρεκβάσεις, πάρεργα, excursiones, digressiones naturae; metaphora sumpta à viatoribus, qui aberrant & progrediuntur iter institutum. Nam cum natura quod vult & intendit perficere non potest, ne nihil agat, facit id quod potest. Definit autem monstrum 2. physeωn peccatum naturae agentis ob aliquem finẽ, quorum tamẽ frustratur aliquo principio corrupto. Contingunt monstra multis modis; suntque eo innumerae differentiae; ego praecipuas tantum persequar. Monstra vel fiunt in sexu, vel in conformatione vitiata. In sexu dum incerti est sexus, vt dubites, sitne mas in foemina, aut dum vtrumque habet, vt hermaphroditae. Hermaphroditas, androgynas διφυεῖς ἀνδροθήλυας ἀρσενοθήλυας vocant. In maribus id tribus fit modis; cum in perinaeo seu interfoemineo, muliebre pudendum exiguum videtur; cum itidem in scroto, sed nullo excrementi profluuio; cum ibidem exeunte lotio. In foeminis vnico; cum penis supra genitalis fastigium in clitorio & ima pube prominet. Addunt quidam in maribus, cum supra penis radicem muliebris natura extat; in foeminis cum penis ad inguina vel in perinaeo profertur.

Mõstra in conformatione.

In figura.

Mõstra in magnitudine.

In situ.

In numero.

Vnde Monstra fiant.

Causae variae.

Verae causae.

In conformatione monstra saepissime fiunt. Ad conformationem refero figuram; magnitudinem, situm, numerum. In figura monstra contingunt, si quadrupedum more figuram habet pronam homo, si faciem caninam, lupinam, & vulpinam, &c. In magnitudine excedente, deficiente, si partium inaequalis sit proportio, caput scilicet amplissimum, aut ita exiguum, vt cum caeteris partibus non consentiat. In situ, vt si oculi in media fronte, nares in lateribus, aures in occipite sint & similia. In numero excedente, vt si in duo corpora, duo capita, quatuor brachia; deficientes, vt si monoculus, si aures nullae, &c. De causis varii varia sentiunt. Theologi ad diuinam vltionem referunt; Astrologi ad astra, Alchabitius gradus quosdam esse dicit, in quibus si luna fuerit dum aliquis concipitur, partus monstrosus editur. Sunt qui igini tribuant formas illas monstriferas, id est, mobilitati igneae tanquam artifici ad formanda corpora celandasque effigies. Nos ad materialem & efficientem generationis caussam omnia referenda putamus. Materia semen est. Efficiens seu agens; aliud est primarium & princeps, hocque duplex, vis scilicet formatrix & imaginatio; aliud instrumertarium, locus nempe & qualitates quaedam, vt calor.

Monstra quomodo fiant ex parte materiae.

Materia in vitio est tribus modis, vel enim deficit, vel superfluit, vel varie permiscetur. Si spermaticae materiae sit inopia, monstra fient in magnitudine & numero deficiente. Si redundet semen, fient bicipites, quatuor erunt brachia, &c. Si seminum adsit confusio permixtioque, diuersae speciei monstra gignentur; si Sodomitae & qui cum brutis rem habent, terrifica saepe generant monstra. Sic in Aegypto & Aphrica ob animalium diuersae speciei permixtionem, frequentissima monstra contingere dicebat Aristoteles. Ita ergo ex parte materiae fiunt monstra.

Ex parte agentis quomodo fiunt monstra.

Historia.

Ex parte agentis vario modo contingere possunt; agens primarium, aut est vis formatrix, aut imaginatio. Imaginationis vires suo loco explicabimus; hic sufficiat annotare ex Arabum doctrina posse validam imaginationem producere formas, non secus atque intelligentiae superiores formas metallorum, plantarum & animalium producunt. Legimus in conterminis Pisae, mulierem puellam edidisse pilis camelorum similibus refertam, quia imago B. Ioannis ante oculos ei perpetuo obuersabatur. Agens instrumentarium calor est & locus conceptus, Calor mobilitate ignea mira saepe fabricatur. Loci etiam, id est, vteri peruersio & praua conformatio deprauatae figurae causa esse potest. Theologicas & metaphysicas rationes praetereo; hic tantum quae physica sunt persequimur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. V.

De partium conformatione.

QVÆ prius in semine sopita erat, quasique intercepta generandi facultas; calore & ingenita vteri proprietate suscitata, statim in actum erumpit. Tunc nobilis & diuina illa architectrix opus suum aggreditur, & idoneum functionibus suis edendis sibi ædificat domicilium. Id autem cum sine organo præstare nequeat, spiritu, quo vndiquaque spumosum turget semen, tanquam opifice & pictore, ad singularum partium delineationem vtitur. Spiritus hic per totum seminis corpus vagatur, & quoquo versum se diffundit. Is ille est qui ὁμοιογένεα μέρη constituit, extendit, & velut ex sufflatione quadam perforat, vt solent vitrarii. Huic ordinationem, secretionem, concretionem, densationem, rarefactionem, contractionem tribuit Philosophus. Hunc vocat Galenus 2. de semine, artificem fingentem, gignentem, formantem partes hominis; & vt dicebat Mercurius ille Trismegistus, spiritus omnem viuificat in mūdo speciem, omnia dispensans, gubernansque, secundum propriam cuiusque dignitatem. Spiritus ergo primum & immediatum animæ instrumentum, per totam seminis molem discurrēs, singularum partium tam similarium, quam organicarum, quarum ideam in se cōtinet, conformationē rudi primum penicillo, pictoris instar, adumbrat, mox vario pigmentorum genere singulas illustrat perpolitq; , ordine modo hanc, modo illam perficiens. Totū hoc conformationis opus admirandus Hippocrates, vt refert Galenus 1. de semine, quatuor distinxit temporibus. Primum tempus id est, quo seminis species præpollet, γονὴν appellat (nihil enim præter semina coagulata & crustula obducta videas.) Secundum, κύημα vocat, quo rudis partium quædam adumbratio, & moles quasi carnea conspicua est. Tertium, quo trium principiorum, & partium omnium spermaticarum prima stamina cernere licet: eam enim animalis constitutionem ἔμβρυον vocat. Quartum & postremū, cum perfecta est partium omnium discretio descriptioque, παιδίον, tunc καὶ κοῦρον id est, *puellum & infantem* nominat. Præclara hæc quidem, ne dicam diuina, sed rudioribus non perspicua. Nos totum conformationis opus, quo ordine singulæ partes delineentur, clarius explicabimus. Spiritus animæ instrumentum, in seminis molem sensu quidem vniformem, sed reuera heterogeneam, dum agere incipit, dissimiles eius partes primum secernit, tenuiores quidem, nobiliores & magis spirituosas intro recondens; crassiores vero frigidiores & viscidiores, quas fœmineum semen fere semper suppeditat extrinsecus obducens. Ab his frigidioribus viscidioribusque formationem inchoat, membranas quippe effingit, extenditque, mirabili sane prouidentia. His enim quasi sepimentis, nobilior seminis pars obuallatur, & interni concluduntur spiritus, qui ob tenuitatem facile vanescerent. Adde, quod nisi prius efformarentur membranæ, tenellus embryo eiusque principes partes, vteri duritie læderentur. Vt enim DEVS Optim. Maxim. ignem aeris spatio, & aquarum diuortio diuisit à terris; sic diuini operis imitatrix & æmula Natura harum membranarum interiectum puellum ab vtero separauit. Quam tristis semper & querula puello vita foret, nisi molle duro collideretur. Harum membranarum non eadem est in humano fœtu, quæ in brutis ratio. In brutis enim præsertim cornutis, membranas tres sæpe obseruauimus, chorion, amnion, & allantoidem. Chorion tota vtero adhæret venarum & arteriarum vmbilicalium interiectu, in ea conspicuæ sunt cotyledones carnosa & spongiosa substantia contextæ. Amnios priore tenuior totum cingit fœtum & sudoris creditur receptaculum. Tertia à farciminis figura allantoides dicitur; fœtum non omni ex parte ambit, sed à mucronata cartilagine ad ima vsque tantum ilia fœtum cingit instar zonæ cuiusdam, aut teniæ latæ: vrinam continere dicitur. In humano fœtu, duæ tantum reperiuntur membranæ, chorion & amnios. Chorion neruosa est validaque omni ex parte fœtum ambiens, vnde fortasse χωρίον dicitur ἢ χόριον aut quod circuli & coronæ instar fœtum ambiat, aut quod fœtus sit, χώρημα id est, *conceptaculum*, aut quod ei χορηγεῖ hoc est, suppeditet alimentum. Hæc substerniculi & mollioris puluinaris instar, venas omnes & arterias vmbilicales fulcit fustinetque. Non enim tutum erat vasa puelli extra vmbilicum prodeuntia, denudata & sine propugnaculo longo itineri committere. In ea cotyledones non sunt, id est tubercula illa papillis mămarum similia, vt in brutis: sed massa quædam carnea ex infinitis venarum & arteriarum ramusculis miro artificio implicatis, & sanguine velut affuso contexta eorum vicem gerit. Placentam vocant recentiores, affusionem orbicularum, vterinum hepar; cuius hunc vsum agnoscunt, vt sanguinem ad fœtus nutritionem præparet excoquatque velut alterum hepar. Ego corpus hoc rotundum & subrubrum, orbi plenæ lunæ simile, & alteri tan-

tum

Spiritus animæ organum quid moliatur in generatione.

Quatuor tempora conformationis apud Hippoc.

Primum. γονή.

Secundum. κύημα.

Tertium. ἔμβρυον.

Quartum. παιδίον.

Ordo generationis partium.

Primæ omnium efformantur membranæ, & cur.

In brutis membranæ tres.

Chorion.

Amnios.

Allantoides.

In humano fœtu duæ tantum membranæ.

Chorion cur ita dicatur.

Moles carnea loco cotyledonon.

Vsus placentæ secundum recentiores.

tum vteri parti hærens, nec fœtum omni ex parte ambiens, malo appellare. ϖάγκρεας aut καλλίκρεας, eundemq; illi vſum aſſigno; vt ſcilicet vmbilici vaſa per chorion numeroſa ramorum ſerie ſparſa, tuto ſuffulciat, eisq; puluinaris inſtar ſubijciatur.

Vſus noſter.

Cur humanus fœtus non habet illa acetabula vt bruta.

At cur acetabula illa chorion vtero firmiter alligantia, non habuit humanus fœtus? An quia tam numeroſam prolem non gerit mulier? An quia quadrupedum vterus magis extuberat, qui niſi validioribus vinculis necteretur, vix fœtum poſſet geſtare?

Amnos cur dicta.

Altera tunica puellum immediate inuoluens, ob mollitiem & tenuitatem ἀμνειὸς, agnina appellatur, ab alijs cõceptus armatuta, charta virginea, induſium, ab Arabibus, abigas. Libera eſt omni ex parte præterquã in regione placentæ, vbi chorio ita adnaſcitur, vt vix ab ea ſeparari poſſit;

Quid puello proſint aquæ.

vrinæ & ſudoris eſt conceptaculum; vnde non exigua puello commoditas; innatat enim puellus aquis, & in iis innocenter vt in balneo ſedet partusque inde ſperatur facilior, quia læuius eſt & lubricum magis vteri oſculum. Tegmina hæc ſibi mutuo connata vnum videntur conſtituere, quod Græcis δεύτερον καὶ ὕστερον, Latinis, *ſecunda* vel *ſecundina* dicitur, aut quod in pariẽdo vltimum ſit, aut quod ſecundum ſit ab vtero fœtus domicilium. His tunicis obuallata ſeminis interior & nobilior pars, audacius formationẽ aggreditur. Tunc temporis per totam ſeminis molem vagatur ſpiritus, & cum procreatrici facultati duæ famulentur, immutatrix & conformatrix: primum ſeminis

Simul iaciuntur partium fundamenta.

Tres bullæ & mille filamenta.

materia alteratur, & diſponitur, mox eodem fere momento partium omnium ſpermaticarum prima ſtamina rudioribus quaſi lineis ſimul & ſemel adumbrantur. Tunc tres ampullas, quaſi guttas pellucidas, bullis ſimiles, quas aqua pluuia ſuo in flumen illapſu excitat, principum partium rudimenta, & mille filamenta vaſorum, & ſpermaticarum partium velut ſtamina cernere liceat.

Hippocratis opinio.

Vt veriſimile ſit, quod diuino afflatus numine primus omnium prodidit Hippocrat.1. de diæta, & libro de locis in homine, omnes partes ſimul inchoari, non tamẽ ſimul apparere, nec perfici.

Septimo die omnium ſpermaticarum partium rudimenta conſpicua ſunt Hippocrati.

Quoto autem die, quintone an ſeptimo ſingula hæc figurari incipiant, ſolus, qui fœtum plaſmauit, nouit creator. Si tamen Hippocrati & experientiæ fides adhibenda, ὁ γόνος ἐν ἑπτὰ ἡμέρῃσιν ἔχει ὁκόσα περ δεῖ ἔχειν τοῦ σώματος: *genitura ſeptimo die habet quæcunq; corpus habere debet*. Ideſt, vt ego interpretor, ſeptimo die partium omnium ſpermaticarum prima apparent rudimenta, quę ſi in aquam coniecta attentius inſpexeris, facile deprehendes.

Ordo perfectionis partium.

His ita iactis ſpermaticarum partium fundamentis, ſingulæ ſuo quæq; ordine perficiuntur. Nobiliores & magis neceſſariæ omnium primæ, vt tria principia, & eorundem πεφυκότα, venæ, arteriæ, nerui. Venæ ab hepate ad chorium vſq; propagantur, arterię ab iliacis ramis ad eandem membranam excurrunt, & cum vaſorum vteri oſculis coeunt, adeo vt vaſa hæc vmbilicalia dicta, per quæ ſpiritum ducit puellus, interiorum vaſorum propagines ſint, contra vulgi opinionem.

Oſſa alia celerius perficiuntur aliis.

Duriores vero & ſolidiores partes ſimul quidem figurantur, ſed non ſimul perficiuntur. Nam ex oſſibus alia celerius perficiuntur, alia tardius. Coſtæ, gena inferior, auricularum oſſicula, claues, os hyoides, primis diebus oſſeam acquirunt naturam. Brachii, tibiæ & femoris oſſa imperfectas habent epiphyſes & omnino cartilagineas. Maxillæ ſuperioris vtriuſq; manus, ſpinæ & ſterni oſſa, cartilagines tantum ſunt. Cauſa celerioris formationis & perfectionis ad vſus, id eſt, finalis cauſæ neceſſitatem referenda. Coſtæ enim quia thoracis cauitatem efformant, ne comprimerentur viſcera, oſſeæ ſtatim conſtruendæ. Gena inferior infanti edito ſtatim neceſſaria erat ad ſuctum & motum; auricularum oſſicula vt melius reſonarent, ſicca & dura eſſe debuerũt. Clauicula, brachium & ſcapulam trunco connectens, oſſea ſtatim efformanda, vt & os ypſiloides linguæ pro ſtabilimento ſubſtratum. Idem de cæteris partibus ſtatuendum;

Quoto die fiat ſpermaticarum partium abſolutio.

in quarum delineatione laborat perpetuo vis illa formatrix, neq; conquieſcit vnquam, donec abſoluta fuerit earundem diſcretio, deſcriptioque; quæ maribus quidem trigeſimo, fœminis 40. aut 42. perficitur. Hippocrates lib. de natura pueri, & de ſeptimeſtri partu τὸ μὲν θῆλυ τὴν πρώτην πῆξιν ἐν τεσσαράκοντα ἡμέρῃσι, καὶ δύο τὸ μακρότατον· τὸ δὲ ἄρσεν ἐν τριήκοντα ἡμέρῃσι, τὸ μακρότατον. hoc eſt, *fœmina quidem conformationem primam duobus & quadraginta diebus, quod longiſſimum eſt, conſequitur; maſculus diebus, quod longiſſimum eſt, triginta.* Atque hæc prima eſt fœtus conformatio, tota ex ſeminis corpulentia, quæ eius molem non excedit. Si enim, vt ſcribit Philoſophus ſeptimo de Hiſtor. animal. cap. 3. in gelidam coniiciatur, formicæ maiuſculæ magnitudinem vix ſuperabit: ego tamen fœtum 40. dierum lõgitudinem digiti auricularis excedere ſæpe obſeruaui.

Secunda fœtus conformatio ex ſanguine.

Quo ordine carnes effingantur.

Eſt altera fœtus conformatio, ex altero generationis principio, ſanguine ſcilicet, ex quo carnoſæ partes, vt è ſemine, ſpermaticæ effingũtur. Sanguis hic quidquid exiſtimarint veteres, non prius affluit, quam delineatæ ſint ſpermaticæ partes. Affluit autem per vmbilicalem venam, quæ portæ eſt propago, ſpatia inter fibras vacua, quaſi rimas, expleturus. Cæterum cum triplex ſit caro, quæ viſceribus innaſcitur παρέγχυμα dicunt, quæ muſculorum fibris adhæret, carnem abſolute vocant, & quæ cuilibet parti peculiaris eſt. Triplicem hanc carnem non ſimul & ſemel, ſed ordine generari volumus; primumq; parenchymata, mox peculiarem partium, tandem muſculorum carnes coagmentari exiſtimamus.

Hepar primum omnium parenchymatum.

Parenchymatum primum omnium eſt hepatis; quia ſanguinem eo primum refundit vmbilicalis vena; deinde cordis, tum reliquorum viſcerum. Hæc nimirum eſt tota fœtus ac ſingularum eius partium conformatio.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XV.

An omnes partes ſimul conformentur.

Quæſtionis difficultas.

HVIVS quæſtionis tam ardua eſt & tanta obſcuritate inuoluta inueſtigatio, vt Galenus libello, An omnes particulæ ſimul fiant, ſoli Deo & Naturæ cognitam eſſe libenter fateatur. Quid enim prima hominis formatione diuinius ? quid admirabilius ? quid magis reconditum ? Hoc Regius ille Propheta cœleſti numine plenus, ceciniſſe eſt viſus: Confitebor tibi Domine; quia mirabiliter ſum formatus, informem maſſam meã viderunt oculi tui, *&c. Cum itaque quæſtionis huius diſſolutio humani ingenii vires obſcuris vallatas cancellis excedat ; ſi quid paulo liberius in eius explicatione propoſitum fuerit, φιλιάτρους omnes obteſtor, ne id tam exilitati ingenii quam rei magnitudini tribuendum putent. Quoniam vero ex pugnantium opinionum velitatione veritas, vt ex mutuo lapidum attritu & colliſione ignis, elicitur, quid veteres hac de re opinati fuerint, primum videamus.*

Alcmæonis opinio.

Alcmæon cerebrum omnium primum efformari voluit ; quod ſcilicet hoc rationis ſedes, & animæ domicilium ſit ; & quod in puerulis maior ſit cerebri & capitis, quam reliquarum omnium partium moles: fortaſſe legerat apud Hippocratem in Epid. ex capitis magnitudine oſſium & totius magnitudinem æſtimandam eſſe, quaſi omnia ex capite conformentur, ab eoq; pendeant.

Pelopis.

Docuit olim publice Pelops, vt narrat Galenus cap. 2. lib. 6. De placitis Hipp. & Plat. vaſa omnia à cerebro ortum ducere, quod voluit etiam Perſarum ille philoſophus, quem Auicenna Theſeum Perſeum, *alii* Syarmor Cabronenſem *vocant. Sed cum cerebrum motus tantum ſenſusq; & facultatum principum auctor ſit, non egeat autem facultatibus his in prima conformatione fœtus, non video cur cerebrum prius quam reliquæ ſpermaticæ partes effingi & efformari debeat.*

Ariſtotelis opinio.

Cor vltimum moriens Ariſtoteli & Galeno.

Democritus vt refert Ariſtoteles cap. 5. lib. 2. De generatione animal. exteriora primum fieri putabat, deinde interiora vt lignea & lapidea animalia. Orpheus animal conſtitui vt retis nexum volebat, id eſt ordine. Empedocles iecur primum formari exiſtimabat. Stoici omnia ſimul fieri contendebant. Ariſtoteles 2. De gener. anim. cor primum omnium generari vult, & ab illo reliqua omnia membra produci, ipſumq;, veluti filium emancipatum à patre, regere ac diſpenſare totum corpus. Hoc primum & vnicum eſſe principium ſcribit, primum ζωτικὸν, κινητικὸν, καὶ αἱματοποιητικόν. quia poſtremum omnium vita priuatur. At quod vltimum moritur, id primum viuere debuit. Quod autem vltimum moriatur, id & quotidianus euentus docet, & Galeni auctoritas capit. 1. libr. 5. De loc. aff. Numquam mors, inquit, niſi affecto corde, & niſi ad immodicam cordis intemperiem. Eſt ergo neceſſarium prius creari τὸν δημιουργὸν, cor ſcilicet, quam τὸν ταμίαν, i. e. iecur.

Auicennæ ſententia.

Hanc Ariſtotelis ſententiam ſequutus videtur Arabs Auicenna, quam aliquot rationibus fulcit ; quia nutriri non poteſt animal, niſi viuat, & caloris influxu participet. At cor natiui caloris fons eſt vberrimus. Deinde formatrix facultas nutritione non eget primis diebus; quia tunc reſolutio nulla effatu digna partibus accedit, ſed calore, & vitali ſpiritu ſemper eſt opus : debet ergo cor prius formari quam hepar.

Ariſtotelis opinio conuellitur.

Senſu primum.

Verum hæc Ariſtotelis decreta iam pridem è Medicorum ſcholis exploſa ſunt. Quod enim vnicum non ſit, nec primum principium cor, quæſtione 2. libri primi fuſe lateque diſſeruimus. Quod autem primum omnium non generetur, & ſenſu & ratione, quæ duo ſunt rerum omnium κριτήρια, demonſtrari poteſt. Senſu quidem, quoniam tres bullæ trium partium principum rudimenta perpetuo ſimul apparent, neque vnicam ſolam quisquam vnquam obſeruauit.

Ratio contra Ariſtot.

Ratione, quod cordis opera primis diebus non egeat embryo. Cum enim vitam plantæ viuat; nec pulſatione, nec ſpiratione, nec influxu caloris eget, ipſe ſuo ſe calore, & ſpiritu inſito fouēs. Quod a. primum viuens eſſe contendit Ariſtoteles ; quia ſit vltimum moriens, negamus id inde ſequi : quæ enim in generatione prima ſunt, non ſemper in diſſolutione ſunt poſtrema. Sic in mixti generatione materia formam præit, & tamen formæ abolitio mixti corruptio eſt. Ergo anguillis & ſerpentibus vitæ principium erit in cauda, quia demortuis iam cæteris partibus penituſq; immobilibus factis viuere mouerique adhuc videtur.

Cor non eſt primum viuens.

Quid ſit viuere.

Vita quidem vltimum priuari cor volumus ; quia perfecto & abſoluto fœtu, vitalis calor à ſolo corde, tanquam vberrimo fonte, manat : ſed primum viuere plane inficiamur. Quia viuere, aut eſt nutriri, aut eſſe animatum. Cor nec primũ alitur, nec primũ animatur. Nutritio namq; omnis à ſanguine, ſanguinis non niſi per venas : at venæ omnes ab hepate ; & vmbilicalis vena embryi nutricula ſanguinem prius in hepatis quam cordis parenchyma refundit. Neque etiam prius animatur cor; quia ſemen dum in actum erumpit, dum formationem inchoat, totum actu eſt animatum. Ergo ſingulæ eius partes actu viuunt, ſola calidi in humido participatione. Valeant igitur Ariſtoteles, Chryſippus, Stoici, & quicunque cor primum ζωτικὸν καὶ αἱματοποιητικὸν appellant.

Galeni opinio varia.

Succeſſiue partes generari.

Galenus de partium conformatione diſſentientia loquutus videtur : nunc enim cor & hepar ſimul formari vult ; nunc hepar prius effingi, nunc venam vmbilicalem : in hoc tamen ſibi ipſi conſentit ; quod ſucceſſiue partes generari, non autem ſimul & ſemel exiſtimet. Id illuſtrat exemplo eorum quæ in arte fiunt. Non enim tota ſimul ædificatur domus; ſed primum fundamenta, mox parietes, tandem tectum. Ita & in fœtu, pars vna prius conformatur, quam alia, ea ſcilicet, quæ embryoni magis eſt neceſſaria.

Hepar primum formari.

Rationes.

Tale existimat esse iecur, quia viuit fœtus primis diebus vitam plantæ, nutritioneque sola eget, vt planta: hepar alimenti est officina. Vt ergo planta cordis non eget opera, ita nec fœtus primis diebus. Quin etiam iecur primum generari eius indicat magnitudo, & generationis facilitas: fit enim ex sanguine tantum fuso concretoque. Adde quod vmbilicalis vena ad hepar prius fertur, quam ad cor. Hæc autem omnia vera esse docet Galenus cap. 3. libr. De format. fœtus; quia in pueris naturales facultates tanquam primæ omnium sunt valentissimæ, imbecilliores quæ à corde; imbecillimæ, quæ à cerebro. Accedit, quod generatio omnis fit ab imperfecto ad perfectum; prius ergo formatur hepar, dein cor, postremo cerebrum. Hæc est Galeni & omnium fere tum veterum, tum neotericorum Medicorum de partium conformatione sententia.

Non admittenda Galeni opinio.

Rationes.

Ego certe hactenus is fui, vt nullius iurare in verba magistri assueuerim; sed cum eos tanquam heroes nostros plurimi, vt æquum est, fecerim si quando tamen rationi pugnantia proferant, non erubuerim ab eorum discedere placitis. Iecur itaque, quicquid sentiat Galenus, primum conformari non puto; quia iecoris opera ante singularum partium delineationem non eget fœtus. Neque enim affluere debet sanguis, nisi post partium spermaticarum discretionem, descriptionemque, alioqui sanguine obruetur semen, & loco veri conceptus, mola generabitur. Et quam ex sanguine fingit Galenus nutritionem, auctionemq́; tantum abest, vt ad primam formationem necessariam dicamus, vt potius obesse cum Hippocrate & Aristotele asseramus, adeo vt eadem in Galenum iacula, quæ ipse in Aristotelem, liceat retorquere. Non eget, dicebat Galenus, cordis opera fœtus, ergo nō debuit cor prius formari, quam hepar. Non eget, dicimus nos, hepatis opera fœtus, quia non alitur nisi post absolutam spermaticarum partium delineationem: non ergo debuit hepar prius formari, quam cor, & cerebrum.

Obiectio.

Obiicies pro Galeno, vitam definiri nutritione: si ergo viuit embryo, nutritione eget.

Solutio.

Dico, in perfectis animalibus nihil viuere, quod non nutriatur. Imperfecta autem exanguiaque sine alimento ad tempus viuere; sic animalcula quædam per hiemem in latibulis degunt; & planta per hiemem non alitur, satis est si seipsam viuificet: Tenellus ergo embryo totusque exanguis viuit primis diebus, non alitur tamen; quia nutritionis nulla necessitas, nullus quippe partium exhaustus.

Quid sentiamus.

Superest nunc vt nostram de ordine conformationis partium sententiam breui & dilucida oratione aperiamus, quæ, vt tyrunculis clarior illustriorque euadat, hi prius adhibendi sunt diorismi.

Differentiæ partium fœtus.

Partium alias esse fœtus proprias, quibus toto vitæ tempore vtitur; alias fœtui tantum, quamdiu in vtero continetur, inseruire; cuiusmodi sunt tegmina illa coriacea, & membranulæ fœtum inuoluentes. Rursum hoc annotandum, partes alias esse spermaticas, ex seminis crassamento genitas; alias carnosas, quarum ortus immediate sanguini acceptus referendus. Et harum tria esse genera, vt triplex est carnis genus. Aut enim caro est viscerum, παρέγχυμα dicunt, aut caro musculorum, proprie & absolute σάρξ dicitur Hippocrati; aut peculiaris cuiuslibet partis caro, quæ proprium nomen non sortitur.

Membranæ primæ omnium generantur.

His ita constitutis, membranas, amnion, & chorion, primas omnium efformari existimamus; quia his velut sepimentis, obuallanda erat seminis interior nobiliorque pars, vt sequenti exercitatione fusius demonstrabitur.

Partes omnes simul conformantur.

His tunicis efformatis, spermaticarum omnium partium rudimenta, & prima stamina simul & semel delineari volumus; quia eadem est materia iam à calore disposita & alterata, idem artifex, spiritus quippe per totam seminis molem diffusus; eadem causa finalis, id est, singularum partium vsus: cum enim in prima delineatione, nec hepatis nutritione, nec cordis influxu, pulsationeq́; nec cerebri sensu indigeat fœtus; sed suo se calore foueat, cur hanc prius, illam posterius formari existimabimus? Si dum puris coctionem aggreditur natura, totam materiam ad æqualitatem simul perducit, & in omnes materiæ partes pariter æqualiterque sese insinuat, cur in prima hac spermaticarum partium delineatione, singularum partium, quarum ideam in se continet formatrix illa facultas, descriptionem simul & semel non inchoabit?

Hippocratis opinio.

Hæc mea non est, sed venerandi Senis 1. De diæta, & libro De locis in hom. sententia. διακρίνεται δὲ *(inquit 1. De diæta)* τὰ μέλεα ἅμα πάντα καὶ αὔξεται· καὶ οὔτε πρότερον, οὐδὲν ἕτερον ἑτέρου, οὔθ᾽ ὕστερον, τὰ δὲ μείζω φύσει πρότερα φαίνεται τῶν ἐλασσόνων, οὐδὲν πρότερα γινόμενα. Delineantur partes simul omnes, & augentur, nec prius aliæ aliis, nec posterius, sed maiores natura priores apparent minoribus. *Libro autem De locis in homine statim initio, in hæc verba erumpit:* ἐμοὶ δοκέει ἀρχὴ μὲν οὐδεμία εἶναι τοῦ σώματος, ἀλλὰ πάντα ὁμοίως ἀρχὴ καὶ πάντα τελευτή. Mihi quidem principiū corporis videtur nullum esse, sed omnia similiter principium & omnia finis. *Quid quæso appositius? quid breuius? quid diuinius dici aut excogitari potuit?*

Carnosæ omniū sunt vltimæ.

Partes ergo spermaticæ, solidæ & primæ simul & semel adumbrantur, sed mox suo quæque ordine perficiuntur: nobiliores & magis necessariæ omnium primæ; ignobiliores, & minus necessariæ, postremæ. Post spermaticarum delineationem, carnosæ effinguntur, ac primum carnes parenchymatum, mox caro peculiaris partium, tandem spatia musculorum vacua implentur.

Quomodo excusari possit Galenus de exortu hepatis.

Inter parenchymata primum omnium hepar coagmentari volumus, quia vmbilicalis vena eo sanguinem prius refundit, quo fuso concretoq́; fit caro: & hoc fortasse voluit Galenus, dum hepar primum omnium gigni scribit, vt excusari hac in re possit.

QVÆSTIO XVI.

An membranæ fœtum inuoluentes omnium sint primæ; & an à vi formatrice fiant, tum an à muliebri semine.

DE membranarum, quæ fœtum ambiunt, exortu tria hic breuiter inquirendā. Primum; an ab his formationem inchoet vis formatrix, id est, an primæ omnium effingantur. Ego sane & experientia & ratione persuasus, membranas primas omnium efformari existimo. Experientiam proferam Hippocratis, Aristotelis, Galeni, & meam. Genitura, *inquit Hippocrates,* postquam permixta & retenta fuerit, quocunque die & hora excernatur, pellicula quadam quasi crusta, perpetuo tecta cernitur. *Idem scribit Aristoteles lib. de generat. animal. & Gal. 1. De semine. Vidi ego sæpissime genituram conceptam solis membranis tectam. Quis vnquam conceptum, quantumuis vitiosum & deprauatum vidit, qui non pellicula quadam velut tegmine, vestiatur? Mola, licet informis pellicula sua tegitur, argumento sane, vim formatricem in omni conceptu opus suum à membranarum delineatione perpetuo inchoare; sed impediri plerumque nec vlterius progredi. Experientiæ fauet & adstipulatur ratio. Debuerunt membranæ prius formari, vt his obuallatum & quasi intra corticem tectum semen vires suas præclarius exereret: tum, ne interni euanescerent & dissiparentur spiritus; postremò, ne mollis & tenellus embryo primis diebus vteri duritie collideretur. Obscurior & scopulosior est altera quæstio, an tegmina hæc à vi fiant formatrice? Sunt qui à solo calore vteri membranas has generari velint, Hippocratis auctoritate & rationibus adducti. Scripsit enim libro de natura pueli genituram calefactam & inflatam pellicula circundari, vt panis, dum torretur, crusta quadam obducitur. At crusta illa in bellariis à solo ignis calore in superficie excitatur. Ratio est eiusmodi: Semen earum tantum partium ideam in se continet, à quibus manat: sed in vtroque parente tales membranæ non insunt, quomodo igitur vim illam tegmina effingendi habebit? Ego membranas tres à vi seminis formatrice generari existimo, non autem à solo calore vteri; quia non tantus est vteri calor, qui tam pauco tempore seminis superficiem assando membranas gignere queat. Si enim ad eum caloris gradum perueniat vterus, nunquam fiet conceptio. Quæ, inquit Hippocrates 5. Aphor. vteros habent præcalidos, non concipiunt: quia calidior vterus semen ardore torret & exurit. Auctoritas Hippocratis, sententiæ nostræ non aduersatur: similitudine tantum & exemplo rem alioqui obscuram illustrat, quasi diceret: Quemadmodum panis, crusta quadam, ita fœtus, pellicula circundatur: modum autem generationis similem esse nusquam affirmat. Quod aiunt, semen partium tantum, à quibus manat, ideam in se continere, membranas autem has nec in patre, nec in matre actu esse. Dico formatricis facultatis tantas esse vires, tamq; diuinas vt eas de semine in semen diffundat. Si ergo auorum notæ in nepotibus sæpe elucescunt, post plures affinitatis gradus; cur non vim eam, quam alias habuit ipse parens, dū esset tenellus, semini imprimet vis formatrix? Addo finalis causæ necessitatem: decuit fœtum membranis vestiri: eas igitur nobilis illa architectrix fabricatur. Vtrum a. à muliebri an à virili semine membranæ generentur, quod tertio loco inquirendum erat, nunc videamus. Vetus fuit opinio gigni à solo muliebri semine, quoniam id frigidius est minusq; fœcundum. Itaque nobiliores seminis partes intro recondit natura; ignobiliores vero sepimenti instar, extrinsecus apponit: at ignobilius fœmineū semē. Quin ēt perexigua est masculei seminis moles, q̄ internis & externis partib. delineandis nō est satis: suppetias ergo à fœmineo petit. Ego sæpius q.dē à fœmineo semine mēbranas generari puto; sed ab eo solo solas, vt dicūt efformari, plane inficior. Nā quomodo si exiguū virile semen, fingendis omnib. fœtus membris satis est, vnius chorii generationi impar æstimabitur? Si fœmineum semen solas mēbranas gignit; quomodo ex illius victoria trium generum fœmellæ procreabuntur, vt auctor est Hippocrates 1. De diæta? An non in seminum permistione vincit plerunque fœmineum semen? Cur ergo huic soli vim effingendi membranas, virili autem debiliori, facultatem totum fœtum delineandi concedam? Concludamus ergo membranas ex vtroque semine generari posse, sed ex fœmineo sæpius, & ex fœmineo semine non tegmina tantum hæc, sed etiam reliquas spermaticas partes efformari posse. Arantius libello, quem edidit De humano fœtu, membranas amnion & chorion, primas omnium non generari contendit; sed propagines esse tunicarum internarum; amnion quidem à membrana carnosa oriri vult, & chorion à peritonæo: quæ & experientiæ & rationi aduersari statim initio huius capitis exposuimus.*

Membranæ primæ effinguntur.
Experientia.
Ratio.
2. Quæstio. An membranæ à vi fiant formatrice.
Auctoritas.
Ratio.
Opinio nostra fieri à vi formatrice.
Exponitur auctoritas.
Rationi satisfit.
An membranæ à virili aut muliebri semine fiant.
Responsio.
Arantius refellitur.

QVÆSTIO XVII.

De vasorum vmbilicalium numero.

IN vasorum vmbilicalium historia duo obuersantur inuoluta, numerus scilicet vasorum, & eorundem exortus. De numero non satis inter Anatomicos constat; alii tria tantum statuunt, alii quatuor, alii quinq;. Qui tria agnoscunt, vnicam venam & duas arterias statuunt: qui quatuor esse volunt, addunt illis tribus vrachon: qui quinarium assignant numerum, duas venas totidemq; arterias & vrachon numerant. Ego & in homine, & in cæteris animalibus quatuor

De numero vasorum controuersiæ.
Opinio nostra.

Venæ vmbilicalis descriptio.

vasa perpetuò obseruaui. Primum omnium vena est embryi nutricula, quæ solitaria & simplex ab hepatis scissura ad vmbilicum fertur: vbi autem vmbilicum permeauit, bipartito finditur, duosque statim diffundit riuos; hi in alios atque alios sparguntur, & membrana illa, quam chorium diximus appellari, suffulti, cum venarum vteri osculis coeunt; in ouibus quidem & suibus per cotyledones & acetabula, vmbilici figuram referentia; in hominibus vero per molem illam carneam, quam placentæ carnem, & vterinum iecur, nescio qua ratione, recentiores Anatomici vocarunt. Non enim in ea carne sanguinem præparari & excoqui puto; sed eius eum vsum agnosco, quem glandoso corpori, παγκρέας dicto, veteres assignarunt; vt scilicet vasorum innumeras propagines, per chorium distribuendas, puluinaris instar, tuto suffulciat.

Quomodo simplex & duplex dicatur à Galeno.

Vena ergo ab vmbilico ad hepar vnica est, & solitaria; ab vmbilico statim finditur, & duplex apparet. Ita conciliandi sunt dissentientes Galeni loci, quibus nunc vnicam venam, nunc duas esse scribit.

Arteriæ duæ.

Arteriæ vmbilicales duæ sunt; vna vtrinque, non à corde, sed à ramis iliacis aortæ descendentis prodeuntes.

Vrachos.

Quartum superest vas, in quo totius disputationis cardo versatur, vrachum veteres appellarunt, quod eo canali vrinam effundat fœtus in membranam. Hoc fere omnes Anatomici iuniores in humano fœtu pernegant, & in brutis tantum reperiri contendunt, cum tamen in homine ego semper obseruauerim.

Dari hoc vas probatur.

Nã à fundo vesicæ hominibus, nõ minus quã brutis, ad vmbilicum ferri productionem nerueam, nemo, vt opinor, Anatomicus negabit. Quorsum productio hæc in humano fœtu? non vt ligamenti solum vicem gerat, (alligatur enim adhæretque vesica firmiter vicinis partibus, fibrarum multarum à peritonæo exortarum interiectu) sed vt eadem, qua in brutis, ratione vrinam deferat.

Historia.

Confirmauit opinionem meam historia puellæ cuiusdam, cui cum suppressa per multos dies fuisset vrina, tandem per vmbilicum eam profudit. Narrauit id sæpius in scholis nostris Bartholomæus Cabrolius Chirurgus expertissimus, mihi amicissimus, & Academiæ nostræ dissector ordinarius.

Historia Fernelii vrachum cõfirmans.

Similem refert historiam Fernelius cap. 13. lib. 6. Cuidam (inquit) annum agenti trigesimum, obstructa vesicæ ceruice, vrina affatim tanquam è mictione ex vmbilico in multos menses profluxit; idque citra tumorem, citra vllam aquæ in abdomine collectionem, & citra valetudinis offensam. Quum hinc multi admiratione tenerentur, audirem vero recens in lucem edito, male vinctum vmbilicum nunquam coaluisse, exhincque semper nonnihil stillasse, censui nondum inaruisse vrachum, & nunc illi perinde atque dum vtero gestaretur vrinam è vesica in vmbilicum refluere.

Quomodo vmbilici vasa coeãt & funiculo ducantur.

Sunt ergo quatuor vasa vmbilicalia, vena vnica, duæ arteriæ & vrachus, quæ circa vmbilicum coeunt & velut canali quodam longo, nerueo, tortuoso includuntur, funiculum vocant, laqueum, intestinulum, alioqui huc illucve incerto & vagabundo ductu fluerent; aut rumperentur, aut implicarentur.

De vena vmbilicali obseruatio rara.

Quatuor hæc vasa fœtu in lucem edito, tanquam emerita & vieta degenerant in ligamentum. Visa est tamen vmbilicalis vena in quibusdam prouectis, rursum in venam laxissimam mutari. Vt Norībergæ in virgine triginta quatuor annorum vidit Volcherus Coiter.

QVÆSTIO XVIII.

De ortu vasorum vmbilicalium.

Explicatur Galeni locus de ortu venæ vmbilicalis.

DE horum vasorum exortu non minor est, quam de numero controuersia. Sunt qui à vasis vteri ortum ducere existiment, quod scilicet illis continua sint, & à fœtu prius quàm ab vtero diuellantur. Hoc voluisse videtur Galenus libro De dissectione vteri. Vasi, inquit, quod in chorio est, principium dat finis illius, quod per vterum propagatur, vt duo hæc vnum esse dicere possis. Osculis enim ita vniuntur, vt vena à vena sanguinem, arteria ab arteria spiritum hauriat. Idem scripsit Aristoteles cap. 8. lib. 7. De histor. animal. Vmbilicus (ait) velut putamen est circa venas, quarum origo est ab vtero, habentibus quidem acetabula, ex acetabulis; non habentibus vero, ab ipsa vena. Sed paulo liberius & more vulgi, non autem ex sua sententia loquutum fuisse Galenum puto. Vt enim vasorum σύμφυσιν, & quasi continuitatem indicaret, dixit finem vnius vasis principium esse alterius. Principium, inquam, non physicum τῆς φύσεως, id est, originis, sed mathematicum, id est, quantitatiuum, vt loquuntur Barbari.

Conuellitur eorum opinio, qui venam vmbilicalem omnium primam agnoscunt.

Sunt qui venas & arterias vmbilicales, primas omnium generari, ab iisque venarum & arteriarum radices omnes manare contendant; quia vena ab hepate, arteriæ à corde manant. At prius formatur vmbilicalis vena quam hepar: non enim cogamentantur sine sanguine parenchymata, non fertur sanguis, nisi per canales. Debuit ergo vmbilicalis vena prius formari quam hepar. Probabilis sane hæc alias mihi ipsi visa est opinio: sed singula dum paulo accuratius intueri cœpi, falsam eam, & erroris plenam iudicaui. Quomodo enim ab exiguo ramulo, tam insignes & numerosæ venarum radices, per totum hepatis parenchyma sparsæ orientur? Quæ partes ab aliis oriuntur, sibi ipsis continuæ esse debent: at vmbilicalis & cauæ, nulla est continuitas, nisi per radicum portæ anastomoses. Quid, quæso, absurdius quam existimare ab vmbilicali ramo primum effingi parenchyma hepatis? mox ab eo venarum omnium radices manare? Annon spermaticæ partes carnosis prius delineantur? Iam vero arterias omnes ab vmbilicalibus propagari quis dixerit; cum hæ recta ad cor non ferantur, sed ad ramos iliacos? Laudandusne esset œconomus, qui parietes prius, quam fundamenta ædificaret? Scio quid dicant; vasa hæc radices esse, quibus alitur fœtus more plantæ: radices autem prius efformari.

Quid sentiamus.

Sed sciant non prius ali fœtum, quam delineatæ sint spermaticæ partes: quia nutritionis nulla necessitas. Statuamus ergo vasa hæc cum cæteris spermaticis partibus simul inchoari, & venam vmbilicalem, venæ portæ,

cui

cui continua eſt, eſſe propaginem: arterias duas rami iliaci deſcendentis aortæ riuulos eſſe: vrachon vero à veſicæ fundo ad vmbilicum ferri: prius tamen venam & arterias vmbilicales perfici, quam alia vaſa exiſtimo, quod eorum maior ſit neceſſitas ad carnium coagmentationem.

QVÆSTIO XIX.

De marium & fœminarum conformationis temporibus.

QVIS *primus ſit conformationis dies: quis item vltimus, ſolus qui fœtum plaſmauit, nouit Creator. Si quid tamen ea de re ſtatui poteſt, non aliunde quam ex Hippocratis fontibus hauriendum puto. Voluit diuinus Senex lib. De nat. pueri, & περὶ ἀρχῶν,* Conformationis tempus.
ſeptimo die ſpermaticarum omnium partium rudimenta apparere. Perfectam autem deſcriptionem & dearticulationem fœminis quidem duobus & 40. diebus, maribus vero diebus (quod longiſſimum eſt) 30. perfici. Hoc autem de prima tantum conformatione intelligendum putamus. Neque enim muſculorum carnes, eo tempore perfecte efformatas, & omnino coagmentatas volumus, ſed 3. aut 4. menſe tantum, quo tempore moueri incipit fœtus, adeo vt duplicem ſtatuamus conformationem; vnam Duplex conformatio.
ex ſemine, alteram ex ſanguine. Illa præcedit, & propterea πρώτην πῆξιν *vocat Hippocrates lib. De ſeptim. partu, & De nat. pueri. Hæc ſpatia tantum fibrarum opplet infarcitq; Strato Peripateticus & Diocles Cariſtius fœ-* Stratonis & Dioclis opinio.
tus fabricam per ſeptenos dies, ad Platonicam ſeptenarii maieſtatem alludentes, diſpenſarunt. Alii 45. dies terminum conformationis longiſſimum ſtatuunt. Nam ſex dies ſpumificationi, quatuor lineationi, 8. lineationis repletioni, quatuor & decem carnificationi, decem & tres afformationi concedunt. Minimum vero numerum 30. dierum eſſe volunt. Soles ſex ſpumificationi, duos lineationi, quatuor lineationis repletioni, nouem carnificationi, totidem afformationi attribuunt:

Sex in lacte dies, ter ſunt in ſanguine terni.
Bis ſeni carnem, ter ſeni membra figurant.

Diuinius ſane & clarius Hippocrates: mares 30. fœminas 40. aut 42. die conformari ſcripſit. Cur autem mas ce- Cur mas citius in vtero conformatur.
lerius in vtero conformetur quam fœmina, hæc autem extra vterum celerius perficiatur, & incrementa capeſſat, inueſtigatione dignum eſt. Hoc ſcriptum reliquit Hippocrates ſectio. 2. libri 6. Epidem. συνεκρίθη, συνέστη, ὀξύτερον κινηθὲν, ἐμολιώθη, καὶ βραδύτερον αὔξεται καὶ ἐπὶ πλείω χρόνον: Articulatum eſt, conſiſtit, celerius motum comprimitur, tardiuſque augetur & diutius. *quod etiam ſect. 3. lib. 3. Epidem. ſcripſit, quod citius motum eſt ac diſcretum, rurſus augeſcit etiam tardius, & ad longius tempus. Huius rei demonſtratio ex eodem Hippocr petenda eſt, mas celerius conformatur in vtero, quia calidior; conformatio autem caloris eſt opus: mares 1. De diæta ex calidiori ſemine, fœminæ ex frigidiori generantur. Et libro De natura pueri expreſſis verbis,* αἴτιον δ' ἐστὶν ὅτι τὸ θῆλυ πήγνυται ὕστερον καὶ διαρθροῦται, ὅτι ἡ γονὴ ἀσθενεστέρη ἐστὶ καὶ ὑγροτέρη τῆς θηλείης ἢ τῆς ἄρρενος: Cur fœmella poſterius & conformetur & dearticuletur, hæc ratio eſt, quod Cur fœmina extra vterum celerius perficitur. Ratio Ariſtotelis.
imbecillius & humidius eſt fœminæ ſemen, quam maris. *Accedit natura & conditio loci; mares enim, vt plurimum dextra, fœminæ ſiniſtra vteri parte generantur, Aphor. 48. ſectionis quintæ. At dextra ſiniſtris ſunt calidiora. Cur autem fœmina extra vterum celerius perficiatur, demonſtratio ex Ariſtotele petẽda, libris De ortu & interitu. Tempora perfectionis & imperfectionis proportione ſibi reſpondere debent: corruptio imperfectio eſt, accretio autem & generatio perfectionis ſpecies dicuntur: quidquid celerius interit, celerius perfectionem ſuam conſequitur. Sic acutus morbus & breuis citiſſime ſua quatuor percurrit tempora, & ad ſtatum celerius peruenit, quam chronicus: At fœminæ in vniuerſum celerius intereunt, quam mares, & breuioris ſunt vitæ, ob debiliora vitæ principia: celerius ergo incrementa ſua capeſſunt. Accedit mollities totius corporis, vnde & facilior & celerior extenſio. Hippocr. quem nihil latuit, lib. De ſeptimeſtri partu, hæc breuiter & dilucide expreſſit his verbis:* ὅταν χωρισθῶσιν τῆς μητρὸς αἱ θυγατέρες τῶν κούρων θᾶσσον ἡβῶσι, καὶ φρονέουσι, καὶ γηράσκουσιν, διὰ τὴν ἀσθενίην τῶν σωμάτων, καὶ τὴν δίαιταν. Poſtquam à matre ſegregatæ fuerint puellæ, celerius quam maſculi pubeſcunt, ſapiunt, & ſeneſcunt, cum propter corporum imbecillitatẽ, tum propter victus rationẽ. *Itaq; duplicem agnoſcit cauſam, prima eſt imbecillitas, adeo vt quæ cauſa erat tardioris in vtero* Hippoc. duplicem cauſam agnoſcit, cur fœmina extra vterum celerius creſcat.
conformationis & motus, eadem cauſa ſit celerioris extra vterum perfectionis. Fœmina enim res eſt imperfectior maſculo, & finem ſuum habet propinquiorem, ideo minoris eget opera. Altera cauſa eſt, victus ratio; vitam enim degunt inertem & in otio: at ignauia, inquit Celſus, corpus hebetat, labor firmat: illa maturam ſenectutem; hic longam adoleſcentiam reddit. Nec poteſt, inquit ſummus Dictator, lib. De victus rat. in ac. homo integra ſanitate frui, niſi laboret. & ſect. 4. lib. 6. Epid. ἄσκησις ὑγιείης, ἀκορίη τροφῆς, ἀοκνίη πόνων; optimum eſt ſtudium ſanitatis, citra ſaturitatem veſci, & impigrum eſſe ad laborem.

QVÆSTIO XX.

Vnde natorum ſimilitudo.

Triplex forma. Triplex ſimilitudo. Quid ſpeciei ſimilitudo, & à quo.

QVEMADMODVM *apud Philoſophos cuiuslibet animalis triplex eſt forma; prima ſpecifica, ſecunda ſexus, tertia indiuidui, per quam hoc dicitur aliquid; ita apud Medicos ſimilitudo triplex ſtatuitur; prima, in ſpecie; ſecunda, in ſexu; tertia in effigie, id eſt, forma & indiuiduali (liceat ſic nobis loqui per Ciceronianos manes.) Figura, ſpeciei ſimilitudinē appellant, dum ſimilis procreatur ſpecies, vt ex homine homo, ex cane canis, nō enim quodlibet agit in quodlibet, nec quodlibet à quolibet patitur; ſed agens omne in determinatum agit paſſum. Quare ex ſemine & ſanguine humanis tantū fit homo. In hac ſpecifica ſimilitudine multum materiali cauſæ tribuitur; propterea in vniuerſum fœtus matrem potius referunt, quam patrem: Plus .n. materiæ confert mater in generatione, quam pater. Sic ex capra & ariete capra gignitur; ex oue & hirco, ouis.*

Quid ſexus ſimilitudo, & vnde.

Sexus ſimilitudo (id eſt, cur mas & fœmina procreentur) cauſſam habet ſeminis temperiem, victoriam, & permixtionem. Si enim calidiſſimum ſit vtriuſque parentis ſemen, fient mares; ſi frigidum, fœminæ. Si in ſeminū permiſtione maſculeum vincat, mas procreabitur; ſi fœmineum, fœmina. Hoc primus omnium docuit eleganter Hippocrates 1. *De diæta. In vtroque enim ſexu duplex agnoſcit ſemen; alterum maſculeum, calidius, validiuſque; alterum fœmineum, id eſt, frigidius, ex quorum varia permiſtione mares & fœminas procreari vult.*

Triplex marium generatio ex Hippoc.

Marium itaque & fœminarum triplicem generationem ita diſtinguit. Si ab vtroque parente maſculeum effundatur ſemen, fient mares egregii, illuſtres heroes, λαμπροὶ τὰς ψυχὰς, καὶ τὸ σῶμα ἰσχυροί. *Si à viro maſculeum, à fœmina fœmineum prodeat ſemen, vincat autem maſculeum, mares procreabuntur, ſed* ἧσσον λαμπροί, minus illuſtres & validi. *Quod ſi à fœmina maſculeum, à viro fœmineum ſecedat, ſuperet autem maſculeum, mares generabuntur* ἀνδρόγυνοι, *id eſt,* molles, abiecti & effœminati.

Triplex fœminarum generatio.

Similis eſt fœminarum generatio. Nam ſi ab vtroque parente fœmineum ſemen prodeat, mulieres naſcuntur θηλυκώταται, καὶ εὐφυέσταται, mulieroſiſſimæ & debiliſſimæ, *quas* ὑδαταινούσας, aqueſcētes *vocat ſect.* 1. *lib.* 6. *Epidemiωn. Si à muliere fœmineum, à viro maſculeū decedat, ſuperet aūt fœmineū,* θρασύτεραι καὶ κόσμιαι, audaces & moderatæ *procreabuntur fœminæ. Quod ſi à viro fœmineum, à fœmina maſculeum ſemen prodeat, ſuperet autem fœmineū, quæ inde naſcentur fœminæ,* τολμηρότεραι καὶ ἀνδρεῖαι, feroces & viragines *erūt. Seminis ergo temperies, & in permixtione victoria ſimilitudinis ſexus, id eſt, marium & fœminarum cauſa eſt, quas vteri temperies & loci conditio non minimum iuuant. Mares .n. dextra, (vt ſæpe ante dixi) fœminæ ſiniſtra parte vt plurimum generantur.*

Quid ſimilitudo indiuidui.

Tertia ſupereſt ſimilitudo, quæ tota in effigie, forma & accidentibus indiuidui conſiſtit. Eam in partium differentiis & membrorū formatione exiſtere voluit Galenus 2 *De ſemine: per hanc hic albus, niger alter; hic adunco, ille ſimo naſo; hic cæſiis oculis, nigris alius eſſe dicitur. In hac indiuidui ſimilitudine tota propoſitæ quæſtionis difficultas verſatur; quam minutatim in animo eſt excutere hinc ducto exordio. Fœtus alias matri omnino ſimilis eſt, interdum patri omni ex parte, nonnunquam vtrique parenti, hoc eſt; quibuſdam partibus matrē, aliis vero patrem refert. Sæpe nec patris, nec matris, ſed aui aut abaui ſimilitudinē gerit: interdum amici ignoti cuiuſdā, Æthiopis puta, qui nihil ad procreationem contulerunt, effigiē repræſentat. Harum omniū ſimilitudinū multa extant apud*

Varia exempla ſimilitudinis.

probatos authores exempla. Populi Cammatæ vxores habent communes, & quiſque filios in effigie patris agnoſcit. Apud Chinenſes, filii patribus ſimiles ſunt, naſo, oculis, fronte & barba. Fuerunt in quibuſdam ſtirpibus gentilitia quædam ſigna, vt Spartis, Thebanis, lancea: quibuſdam ſtella; Thyeſti, cancer, innata & inſita ſtatim ab ortu; quæ interdum extincta in filiis proximiſque nepotibus, longo poſt tempore in remotis poſteris velut reuiuiſcerent. Deleuco eiuſque poſteritati anchoræ imago in femore viſebatur, & Iulia Auguſti filia, licet adulteros haberet multos, filios tamen marito ſimiles edebat. Rogata qua arte id faceret. Reſpondit facete ſe non admittere vectorem niſi plena naue. Mitto quæ de Lentulis & Macrocephalis afferri ſolent. Præſtat in cauſarum inueſtigatione tempus conterere. Huius tam variæ ſimilitudinis & effigiei cauſſa, valde controuerſa eſt.

Prima opinio eorum qui referunt ad ſolam imaginationem.

Empedocles Pythagoreus, ſimilitudinis cauſſam, ad ſolam refert imaginationem; cuius tanta vis eſt, vt ſicut plerumque corpus cogitantis immutat, ſic & in conceptum ſemen vim ſuam conferat.

Quid Arabes ſentiant.

Arabes tantum imaginationi tribuerunt, vt exiſtimarint animam virtute imaginationis ſic extolli poſſe, vt non in proprium corpus modo, ſed etiam in alienum agere queat. Sic nobilitatas animas permutare elementa, ſanare, debilitare quos velint, miracula edere, denique imperium in omnem habere materiam.

Quid Ariſtoteles.

Ariſtoteles ſect. 10. *Problematum, Problemate* 12. *has imaginationis in conceptu vires agnouiſſe videtur. Quærit enim cur hominis partus ita inter ſe ſint diſſimiles? quia, inquit, in homine cogitationum velocitas, ingeniique varietas, multiformes notas imprimit.*

Quid Galenus.

Galenus libello De theriaca ad Piſonem: Æthiopi, *inquit,* cuidam vt pulchram prolem ſuſciperet, conſului; vt formoſam imaginem ad pedes lecti apponeret, quam vxor congreſſus tempore attente intueretur. Conſilio huic paruit, neque defuit euentus.

Hiſtoria.

Propterea nolebat Heſiodus coniuges dare operam liberis cum è funere redirent, ſed cum è conuiuiis aut ludis. Extat ad huius rei illuſtrationem Sabini cuiuſdam vxoris hiſtoria, quam Thomas Morus eleganti verſu cecinit. Et D. Hieronymus quæſt. ſuper Geneſin, refert mulierem adulterii ſuſpicione non carentem, eo quod infantem enixa eſſet qui maritum nullo modo referret, ſeſe hac arte liberaſſe,

rasse, quod picturam infanti non absimilem in cubiculo haberet. Hoc artificio olim vsus Iacob, Geneseos 30. obiectis, passimque stratis variegatis virgultis, maximam sui gregis partem versicolore & variegato vellere præstitit. Plinius 7. naturalis historiæ multa de his memorat. Fernelius 7. suæ Physiologiæ libro hanc vnicam tam variæ similitudinis & effigiei causam agnoscit imaginationem, à qua sola, vim formæ effectricem duci & regi putat. Sed non est verisimile, vnicam imaginationem eius similitudinis causam statuere.

Non à sola imaginatione fieri.

Nam imaginatio & qualibet alia facultas, quæ cum cognitione est, non agit nisi obiectum habeat præsens, à quo moueatur; at sæpe incognitum refert puer. Sed & in coitu intercipiuntur fere omnes animæ facultates, vt vix imagines eas concipiat vis fictrix. Adde quod, si sola imaginatio similitudinis causa esset, nullus infans deformis nasceretur: nunquam morbi contingerent hæreditarii; non enim malum hoc liberis suis exoptat mater. Astrologi similitudinis causam ad astra referunt.

Astrologorum opinio.

Quoties Sol in centro horoscopi fuerit in diurna genitura, patribus filios similes gigni putant; filias autem matribus similes dicunt, quum Luna in nocturna genitura, aut Venus in diurna cum centro Horoscopi fuerit; sed meræ sunt nugæ. Est altera quorundam opinio, qui effigiei causam ad solum seminis motum, & vim formatricem referunt.

Secunda opinio eorum qui ad motum seminis omnia referunt.

Hæc fuit Aristotelis sententia 4. De generatione animal. & Galeni libro 2. De semine. Aristotelis præclara est, sed obscura admodum philosophia.

Opinio Aristotelis elegans.

Plures enim statuit in semine motus: alii sunt ἐνεργείᾳ, alii δυνάμει. Illi rursum aut sunt vniuersales; qui scilicet animal aut hominem generant; aut particulares, qui & mares & tales, id est, tali forma, magnitudine membrorum, lineatura, & habitu generant. Motus qui potentia insunt, ex auis, abauis & matre prodeunt.

Motus seminis varii enodantur.

Si horum motuum quispiam, ille scilicet qui proximus est, & particularis, intercipiatur, fiet transitus in proximum motum; hic si deficiat, fiet transitus in contrarium tandemque in vniuersalem. Hæc quæ satis videntur inuoluta, exempli vnius appositione illustriora euadent. In semine Socratis vis inest marem sibi omnino similem generandi: mouetur ergo semen hoc ad formam Socratis. Motus hic si impediatur aut à fœmineo semine, quod fortasse validius est, aut ab vteri frigiditate, aut alia quauis causa, soluitur primus ille patris motus, qui actu erat in Socrate, fitque transitus in motum aui aut abaui, qui potentia erat: vnde mares auis aut abauis procreantur similes. Quod si secundus iste motus soluatur, fiet transitus in motum contrarium, in motum quippe matris, qui Aristoteli contrarius dicitur; quia natura primo, & per se in maris generationem perpetuo intendit, Itaque loco maris, fœmina generabitur matri similis, aut auiæ aut abauiæ, quarum effigiem ipsum fœminæ semen potentia continet. Hic tertius motus si intercipiatur, tandem in motum vniuersalem fiet transitus, & animal generabitur, aut homo parentibus neutiquam similis. Galenus lib. 2. De semine, tam varios seminis motus non agnoscit, sed similitudinis causam refert ad seminis temperiem, variamque permixtionem, necnon ad robur formatricis facultatis.

Galenus quid sentiat.

Doctissimus Erastus effigiei & similitudinis inuidualis vnicam agnoscit caussam, vim scilicet formatricem;

Erasti opinio.

reiicit vires imaginationis, quia animalia cæca maribus similes generant catellos. Non habet (inquit) opus exemplari vis formatrix. Vt enim in semine lactucæ existens vis illa, absque exemplari generat, & fingit lactucam, sic & in semine humano opus suum perficit? Sed quid dicet Erastus de muliere alba, quæ fixis oculis Æthiopis imaginem conspiciendo, prolem nigram genuit. Quid de illa quæ puellam peperit omnino hirsutam, quia imago S. Ioannis in conceptu ei obuersabatur? Nos, vt è mediis harum dubitationum fluctibus, in tutum & tranquillum portum nos recipiamus, variæ huius similitudinis, quæ in effigie, forma, & accidentibus indiuidui consistit, duplicem causam agnoscimus.

Nos quid sentiamus.

Alteram ordinariam, quæ perpetuo agit, nisi impediatur. Hæc autem facultas est formatrix semini insita. Alteram extraordinariam, quæ non semper ad generationem concurrit, sed extrinsecus adueniẽs, & priore nobilior, suam tenello fœtui effigiem plerumque imprimit, hanc imaginationem *seu* cogitationem *vocamus. Prior illa vis fictrix, formatrixque cum singularum partium ideam in se contineat, si libere agat, & in toto formationis tempore à nullo impediatur, vt in animalibus & plantis contingit, vim semini insitam fœtui perpetuo imprimit; itaque perpetuo erunt parentibus similes fœtus; patri quidem, si virile semen omni ex parte vincat; matri omnino, si fœmineum superet; quibusdam partibus matri, aliis patri, si portio quædam seminis ab alterutro vincatur semine.*

Vis formatrix quid possit.

Licet enim videatur semen homogeneum, habet tamen partes alias aliis crassiores tenuioresque. Nonnunquam auorum & abauorum effigiem referet fœtus; quia latet adhuc in patris semine quædam auorum & abauorum facultas, & voluit Aristoteles extendi parentum species ad progenies quatuor. Perinde enim ac magnes vim suam per cohærentes ordine acus, in quartam & vltra effundit: ita vis illa formatrix de semine in semen transmittitur.

Cur patri, matri, auis, abauis sint similes puelli.

Sic Helidem, quæ cum Æthiope concubuerat, legimus non filiam Æthiopen genuisse, sed natum ex filia Æthiopen fuisse. Et Niceus poeta Byzantius à candidis parentibus genitus, in auum Æthiopen degenerauit.

Historiæ.

Si ergo libere agat vis illa formatrix, fœtus perpetuo parentibus similes procreabit. Verum si primo conceptionis aut conformationis tempore formatrix hæc facultas à superiore & diuiniore, imaginatione quippe, impediatur; non illius sed huius fiet impressio; atque ita dissimiles erunt fœtus. Est enim imaginatio superior formatione; quia formatrix facultas, procreatricis species, ad naturalem refertur. Imaginatio ἡγεμονικὴ, & princeps est faculas.

Quid possit imaginatio ad similitudinem.

Quid autem in prima conformatione & post conformationem possit imaginatio, iam demonstratum est. Quibus hæc pro quæstionis coronide addere lubet. Sæpe tenello adhuc fœtui eius rei imaginationem insculpi, quam prægnans ardentius exoptarit: quod soli phantasiæ acceptum referendum.

Cur tenello fœtui fit eorũ impressio, quæ ardentius exoptarit mater.

Non enim ficus aut mori realis species, sed spiritalis tantum ad vterum fertur: fœtui autem potius, quam vtero imprimitur; quia facilior fit in molliori cera, quam in durissimo ferro impressio.

Responsio.

Modum porro impressionis expressit Auicenna lib. 5. De animalibus. Fortis, inquit, imaginatio, spiritus aereos & natura sua mobiles statim mouet, hisque optatæ rei speciem insculpit: spiritus sanguini proximo fœtus

alimento

alimento permisti eandem figuram imprimunt. Quomodo autem spiritus imaginationis spectra effigiesq; tam celerrime excipiat, altioris est contemplationis. Existimo ego, vt aeri cælorum vis informatrix imprimitur, eorum animalium, quorum generatio est æquiuoca, eadem prorsus ratione spiritibus aereis imaginationis formas insculpi. Vt ergo aer formarum est plenus (vt in visionis natura fusius disceptabitur) ita spiritus nostri species omnes admittunt facile. Sic semen ratione spirituum per singulas corporis partes oberrantium, singularum partium ideam imaginemq; in se continere docuimus.

QVÆSTIO XXI.

Quomodo gemelli & multiplices fœtus generentur.

Cur homo multiplices partus non edat, vt bruta.

IMMORTALIS *Dei prouidentia, brutis fere omnibus, (quia & breuioris sunt vitæ, & non homini modo ad victum vestitumque inseruiunt, sed etiam sibiipsis sunt præda) ne eorum species extingueretur, vim multiplices fœtus edendi concessit. Homini omnium temperatissimo & viuacissimo vnicum tantum, aut duos, ad summum gestare, ex naturæ præscripto licet; quia vnicus est in muliebri vtero sinus, duæ tantum eius partes, dextra & sinistra, nullo septo discretæ; geminæ tantum mammæ gemellorum nutritioni dicatæ. Quod si numerosior interdum edatur soboles, ea Philosophis* παρὰ φύσιν, *& quasi portentosa videri debet. Extant de multiplici partu elegantes historiæ.*

Historiæ multiplicis partus.

In Ægypto, vbi fœtifer Nilus, ter gemini nascuntur. Aristoteles 7. De historia animal. mulierem quandam quatuor partubus viginti puellos, qui adolescere potuerunt, edidisse affirmat. Reperitur in Poloponneso quinos quater enixa. In Ægypto septenos vno vtero simul gigni autor est Trogus. Prodidit Albertus mulierem in Germania conformatis iam in vtero duorum & viginti infantium corpusculis, abortum fecisse aliamque eiecisse in peluim embryonum auricularis digiti magnitudine centum quinquaginta corpuscula. De Margareta Hollandiæ comite ferunt vno partu 364. fœtus peperisse viuos, qui omnes sacri baptismatis lauacro abluti sunt, & statim expirarunt. Fuit autem masculis Ioannis nomen, fœminis vero Elizabeth impositum. Extat adhuc marmoreum regiumq; sepulchrum in cœnobio quodam monialium in Hollandia. Sunt & alia numerosi partus exempla rara, quæ lubens sciensq; prætereo. Malo in causarum inuestigatione studium operamq; meam impendere.

Causæ gemellorum.

Varietas cellularum improbatur.

Veterum quamplurimi caussam gemellorum, & multiplicis partus referunt ad sinus varietatem. Septem enim in muliebri vtero κόλπους *& cellulas statuunt, tres in dextra vteri parte, maribus dicatas, totidem in sinistra fœminis, septimam in medio, in qua hermaphroditæ generentur. Verum commentitia sunt hæc, & anicularum figmentis proxima.*

Vnicus in vtero sinus.

Vnicus enim est in vtero sinus, vt in ventriculo vnica cauitas, qui tamen in dextram & sinistram partem dirimitur. Hæ partes nullo septo, quicquid sentiant Auicenna, Haliabbas, & pleriq; Anatomici, discretæ sunt, vt in ouibus, sed linea tantum quadam, quam Aristoteles δίκρουν, *appellat*, i.e. medianam. *Sumpsit autem vocabulum hoc ab Hippocrate in Coacis prænotionibus* γλῶσσαν περὶ τὸ δίκρουν, *&c. id est*, lingua ad medianam delibuta, &c. *Præterea cellularum varietatem multiplicis fœtus causam esse non posse, id inter cætera manifeste declarat, quod viginti & triginta fœtus vnico partu edantur: non sunt autem tot in vtero cellulæ, neque etiam in cæteris animalibus tot sunt sinus, quot fœtus. Id satis patet in piscibus, in quibus non sunt* δίκροαι, *tamen infinitos in se continent fœtus. Erasistratus gemellorum causam refert ad repetitam conceptionem. Empedocles ad seminis copiam. Ptolemæus ad varios siderum positus: nam si quando & in bicorporibus fuerint dominantia loca, & pluribus stellis configurata, plures duobus nasci contingit.*

Gemellorũ causa ex Hippocrate.

Veram gemellorum & multiplicis partus causam agnouit Hippoccates libro 1. De diæta, seminis diuisionem, οὕτω γὰρ ἀνάγκη σκίδνασθαι ἐπ' ἀμφοτέρας τὰς μήτρας ὁμοίως; sic necesse est dispergi semen in vtrumque vterum similiter. *Sæpe enim in coitu totum semen vno nixu & impetu non eiaculatur, sed per vices:* καὶ οὐκ, *inquit Præceptor,* ἐς ἅπαξ χωρέει ἡ γονὴ, ἀλλὰ καὶ δὶς καὶ τρὶς βράσσεται, ac non semel genitura procedit, sed bis, & ter efferuescit, ac eiaculatur. *Portio igitur seminis altera in hanc vteri partem, altera in illam fertur; vnde duplex partus.*

Asclepiadis opinio.

Auicenna quid sentiat.

Asclepiades gemellorum causam refert ad seminis præstantiam, quod si validum sit, multa ex se fundere potens est. Addamus ex Auicenna vteri motum; vterus enim virile semen prolectat, varieque permiscet: itaque seminis partes in hanc & illam vteri partem recondit, vnde multiplex partus. Hæ sunt gemellorum in vniuersum causæ omnes. Vt autem horum conceptus & conformatio clarius innotescant, tres quæstiunculæ agitandæ sunt: An scilicet vno coitu mas & fœmina generari possint: tum, an iisdem membranis concludantur gemelli, & in diuersis locis contineantur: postremo, cur ita inter se sint similes. Triplicem quæstionem ex summi Hippocratis doctrina dissoluemus.

An vno coitu mas & fœmina generari posint.

Atq; vt à prima ordiamur, Mares duo, fœmellæ geminæ, mas & fœmina simul vno coitu concipi & efformari possunt. Modus ita exprimitur 1. De diæta, & libro De natura pueri. Si masculeum ab vtroque parente decedat semen, masculi fient duo: si fœmineum, fœmellæ: si partim masculeum, partim fœmineum, ex illa portione, masculus, ex altera fœmella procreabitur. Mares porro gemini & fœmellæ geminæ vitales fere omnes sunt. At si ex vno conceptu mas & fœmina procreentur, fœmina vix erit vitalis, aut saltem debilissima erit: quia non eodem conformatur & perficitur tempore, quo mas. Id clarius expressit Aristoteles cap. 6. libri 4. De generat. animal. Si (inquit) gemini fiant mas & fœmina,

raro

varo seruantur: hominibus enim hic concursus præter naturam est, cum non pari tempore mas & fœmina discernantur, sed aut marem cunctari, aut fœminam præuenire necessum sit. Secundam quæstionem soluit Hippocrates lib. de superfœtatione. Quæ (inquit) gemellos gestat, eadem die parit; habet autem vtrosque puellos in vna secunda. Itaque qui gemelli vnius sunt sexus, iisdem secundis inuoluuntur; sua quisque tamen vasa habet vmbilicalia: qui vero diuersi sunt sexus diuersas tunicas accipiunt: qui itidem vnius sunt sexus, eadem vteri parte gestantur; dextera quippe mares ambo, sinistra fœmellæ geminæ: quod si diuersi sint sexus, mas dextra, fœmina sinistra vteri parte concludetur. Tertia erat quæstio, cur ita inter se sint similes. Hippocrates 1. de diæta, similitudinis triplicem causam agnoscit. Æquales (inquit) primum sunt loci, in quibus augentur, siue dextra, siue sinistra vteri parte concipiantur; quia dextra sinistris sunt æqualia mira naturæ prouidentia; vt totum corpus esset ἰσόῤῥοπον hoc est, in æquilibrio. *Deinde simul concipiuntur: postremo iisdem vtuntur alimentis; eundem enim sanguinem sugunt, & eodem spiritu materno per arterias vmbilicales hausto fruuntur. Atque hæc de gemellis; nunc de superfœtatione differendum.*

An iisdem mēbranis concludantur gemelli.

Cur gemelli ita inter se sint similes.

QVAESTIO XXII.

Quomodo fiat superfœtatio; cur sola fere mulier grauida coitum appetat, & per quas vias eadem semen eiaculetur.

SVPERFOETATIONIS *natura & ratio tantis difficultatum inuolucris est implicita, vt plerique eam fieri non posse existimarint: sed audiendi non sunt. Nam & Hippocrates libellum edidit de superfœtatione, & nobile superfœtationis exemplum legitur libro quinto Epidem. in muliere Laryssea, cui quadragesimo post partum die præpostere conceptus fœtus eiectus est. Nobilis quoque Alcmenæ partus Herculis & Iphicli fratrum. Aristoteles cap. 5. libri 4. de generat. animal. Animalium (inquit) alia nunquam superfœtant, alia superfœtant; & horum quædam enutrire suos conceptus possunt, quædam aliquando possunt, aliquando non. Cap. 4. libr. de historia animal. profert superfœtationis quædam exempla. Adultera (ait) quædam alterum suo marito, alterum adultero similem peperit, & cum geminos quædam ferret, tertium superfœtauit. Altera cum primum septimo mense peperisset, quia mortuus est, mox duos iusto mensium numero edidit, qui vixerunt. Galenus raro meminit superfœtationis. Rhazis 22. continent. Alzarauius & Auicenna mulieres eas superfœtare volunt quæ grauiditatis tempore menstrua fundunt. Plinius cap. 11. libri 7. scribit Proconnesiam ancillam eiusdem diei coitu, alterum domino, alterum procuratori similem edidisse; & aliam, vnũ iusto partu, alterum quinque mensium peperisse; rursumque aliam septem mensium edito puerperio, insequutis mensibus geminos enixam esse. Narrat persimiles fere historias Dodoneus in suis obseruationibus. Datur ergo superfœtatio. Est autem superfœtatio, quam Græci ἐπικύησιν dicunt nihil aliud, quam secunda conceptio, cum grauida iam mulier, iterum cum viro coiens concipit, quasi sit noua quædam supra iam conceptum puellum fœtatio. Hæc non omnium animaliun est propria, vt docet Aristoteles 4. de generat. animal. sed mulieri frequentius, quare cæteris animantibus contingere solet, si lepores & sues exceperis. Est tamen perpetuo παρὰ φύσιν, præter naturæ institutum. Mulieres autem sæpius solent superfœtare, quia sola fere mulier post conceptum maris congressum appetit. Reliqua animalia grauida nunquam, at saltem raro marem admittunt. Cuius rei caussam scrutari placet. Putat Dinus Commentariis suis in librum de natura puelli, reliqua animalia postquam conceperint, marem non appetere, quia non tota seminis materia ad nutricatum absumitur: itaque libidinis stimulis nō percelluntur. Mulier autem quia humido abundat copiosissimo, vasa habent semine turgidula, vnde obscœnarum partium titillatio. Sed non probatur mihi hæc ratio: licet enim sanguinis fere omnes reliquias exhauriat fœtus, non tamen matris particulas suo defraudat genio, neque testibus vim propriam sanguinem trahendi & alterandi aufert. Sic mulieribus sexagenariis sanguinis nullæ supersunt reliquiæ, ideoque desinunt menses. Seminis tamen procreatio ad extremum vsque senium durat. Coeunt enim & semen emittunt, quod licet ea non sit ætate ad generandum præpotens, ad titillationem tamen & voluptatem est satis. Nos alias huius rei caussas agnoscimus, easque physicas: nam morales; de quibus Lactantius lib. de vero cultu, Theologis relinquimus. Prima ad vteri situm & conformationem referenda: brutorum namque gestantium vterus valde extuberat, totus fere propendet, & ori externo maxime propinquus est: itaque maris pudendum oblongum, sine succussatione & valida percussione non fert: ex percussione dolor, à dolore fuga coitus. Mulieris vterus profundior est, nec pendulus: maris ergo amplexum facilius fert. Quin etiam brutis animantibus ad speciei tantum conseruationem Veneris sensus est datus: si itaque conceperint, quia cessat finalis caussa, cessat etiam coeundi appetitus. At homini voluptatis illecebras, & coeundi desiderium iniecit natura, non solum ad sobolis propagationem; sed etiam ad humanæ vitæ miserias demulcendas. Mitto lepidissimum Poppiæ M. Agrippæ filiæ responsum, quæ bruta, vbi conceperint ideo non coire respondit, quia bestiæ sunt. Redeo ad institutum. Mulier sæpius superfœtare solet, quam reliqua animalia; quia grauida mulier maris congressum sæpius appetit. Quomodo autem fieri posit superfœtatio, nunc inquirendum. Certissimum est vterum seminis auidum, conceptione facta ita contrahi, vt nullum*

Varia superfœtationis exempla.

Quid sit superfœtatio.

Cur mulier sæpius superfœtet quā bruta.

Cur bruta grauida marem non admittūt, vt mulier.

Dini opinio.

Refelluntur.

Caussæ veræ.

Prima vteri conformatio.

Secunda.

Lepidissimum responsum.

Quomodo fieri possit superfœtatio.

Putant quidam aperiri vterum certis temporibus. Errant.

inane spatium relinquat, eiusque osculum interius ita claudi, vt ne vel minimum quidem dehiscat. Hoc docuit sexcentis in locis Galenus, & Hippocrates Aphor. 51. sect. 5. Quæcumque vtero gerunt, his os vteri comprimitur. *Quomodo igitur masculeum semen ad secundam conceptionem in vteri sinum ferri poterit? Fuere ex veteribus quamplurimi, qui vterum certis temporibus, mira Naturæ prouidentia, ad noxiorum exclusionem aperiri somniarunt. Si ergo ea hora coeat mulier, poterit virile semen, cuius desiderio fremit & ardet, excipere: inde superfœtatio. Sed deliramenta sunt hæc, & meræ nugæ. Si enim certis temporibus toto grauditatis tempore vterus aperitur, vt superuacua expellat, cur retinentur lochia toto nouem mensium spatio? Poteritne ea hora qua fœda humorum illuuie expurgatur, vterus semen concipere? extinguetur mehercle, & obruetur genitura.*

Alia opinio, hiare semper vterum.

Ratio 1.

Secunda.

Sunt ex neotericis, qui vterum semper hiare neque exquisite claudi contendunt: suumque dogma his rationibus stabiliunt. Fluunt sæpissime vtero gerentibus menses pallidi, pituitosi, nigri, qui in vteri cauitate latitabant. Non ergo ita exquisite eius osculum intercluditur. Deinde, mulier grauida in coitu semen effundit, quod per pudendum effluere sentit. Non potest autem per pudendum exire, nisi ab vteri cauitate per osculum eo decedat; quia mulier semen suum per cornua, id est, latera, in cauitatem & fundum vteri eiaculatur. Hiat ergo perpetuo osculum, vnde facilis superfœtatio. His rationibus magnum se quidpiam fecisse putant; cum tamen ob Anatomicæ artis imperitiam, Hippocratico splendori tenebras offundant.

Impugnatur prima ratio.

Namque vt primam eorum rationem impugnem, an ignorant per vterum duarum venarum propagines spargi, quarum aliæ ad internam vteri cauitatem feruntur, fœtum alituræ: aliæ ad exteriorem vteri partem, ceruicem & pudendum vsque, excurrunt? Per has toto grauiditatis tempore sanguinem fluere, & corporis superuacua expurgari quid prohibet, interiore vteri osculo nullo modo hiante?

Secunda ratio refellitur.

Duo ductus in grauidis ad excretionē seminis, veteribus incogniti.

Obseruatio nostra.

Postrema ratio vrgeret magis, nisi à nobis deprehensi essent duo ductus, semini muliebri excernendo dicati. Prior ductus ad cornua, hoc est, latera vteri emicantia fertur, quo semen in vteri fundum, si grauida nō sit, eiaculatur: breuior enim est & patentior via. Alter ductus, veteribus & neotericis etiam incognitus, à nobis sæpe in publicis sectionibus obseruatus, priori continuus, sed aliquantulum oblongior, per latera vteri ad ceruicem & pudendum desinit. Hoc grauidas semen effundere existimamus, & ideo maiore in coitu voluptate frui, quia vasa semini deferendo dicata sunt oblongiora, & per ceruicem membranosam excurrūt. Valeant ergo veteris doctrinæ impugnatores, & eorum de superfœtatione opinio explodatur.

Superfœtationis modus ex Hippocrate.

Verum superfœtationis modum primus aperuit Hippocrates lib. περὶ ἐπικυήσιος: Ἐπικυήσονται δὲ τῶν γυναικῶν, ὧν ἂν ὁ στόμαχος μετὰ τὸ πρῶτον κύημα οὐ ξυμμεμύκῃ κάρτα: Superfœtant autem mulieres, quarum vteri os post primum conceptum non exquisite clauditur. *Si enim eo tempore rursum coeat mulier, virile semen facile excipiet, & in sinus suos recondet, vnde secundus conceptus. Id autem de tertio aut quarto post primum conceptum die intelligi debet: neque enim potest toto conformationis tempore vterus hiare.*

An post secundum aut tertiū conceptionis mensem possit aperiri os vteri.

Sed poteritne post primum aut secundum tertiumve primi conceptus mensem fieri superfœtatio, vt plerique & scriptis & exemplis illustrarunt? Poterit, meo quidem iudicio, sed raro. Vterus enim præ feruida libidine efferatus, denuo aperiri potest, vt semen excipiat; non tamē propterea prior conceptus iam conformatus & grandior excludetur, si sana sit mulier, & fœtus validus; tum, quia vtero firmiter alligatur per ora vasorum; tum, quia exitum nondum sibi parat.

Historia.

Hoc in gemellis aliquando sumus experti. Vidi nobilem quandam mulierem gemellos gestantem, quæ puellum edidit primo noni mensis die mortuum, & septimo post eum partum die alterum vitalem enixa est. Talis est & apud Hippocratem historia lib. 7. Epidem. cuius verba hæc sunt: Terpidæ matri à Dorisco, cum abortus factus esset mense quinto gemellorū ex casu, ab altero quidem statim velut in tunica quadā liberata est, ab altero vero prius aut posterius (*id est*, circiter) quadraginta dies. *Potest ergo aperiri interius osculum fœtu non excidēte.*

Auctoritas Hippocratis.

Extat ad huius sententiæ confirmationem auctoritas Hippocratis Aphor. 38. lib. 5. Mulieri gemellos gerenti; si alterutra gracilescat māma, alterutrum abortit; siquidē dextra gracilis fiat, marē; si sinistra, fœminam. *Retinetur itaq; fœtus in vtero, etiam si multum hiarit os vteri. Et licet tertio aut quarto mense secundus fiat conceptus, non propterea primum excidere necessarium est.*

Secundi conceptus raro vitales.

Raro autem vitales sunt secundi conceptus, præsertim si post multos dies fiant; quia prior fœtus iam grandior sanguinem totum exhaurit, vnde fit, vt nouus hic suo genio defraudatus intereat, & ante tempus excernatur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VI.

De fœtus nutritione, & quomodo naturales facultates exerceat.

VT in artis, ita & in naturæ operibus, ab imperfecto ad perfectum motus omnis progreditur. Tenellus itaque embryo primum vitam plantæ viuit imperfectissimam, postmodum animalis, postremo hominis. Hoc voluit Philosophus libro primo de generatione animalium, ὐ γδ, inquit, ἅμα γίνεται ζῶον καὶ ἄνθρωπος. Id autem non ratione formæ contingit (quia simplex est & indiuidua) sed ratione materiæ, hoc est, organorum, quibus ad actus secundos, & functiones edendas, vtitur nobilis illa ἐντελέχεια.

Prior fœtus vita simplicissima.

Prior illa fœtus vita primis post conceptum diebus simplicissima est, & sine nutricatu perfici-

perficitur. Quid enim nutritione opus, vbi partium nullus exhauſtus? ipſe ſuo ſe calore & ſpiritu inſito ſatis fouet conceptus: poſtquam vero diſcretæ ſunt & delineatæ partes, ſtatim & nutriri & augeri incipit embryo. Nutritionis huius ratio non eadem eſt in tenello fœtu, qualis extra vterum, nobiſque iam editis percipitur. Editus namque infans, per os alimentum ſugit: fœtus vero (quicquid velint Democritus & Epicurus) per vmbilicum tantũ. ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ (inquit diuinus Senex libel. de alimento) διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός, id eſt, *antiquius alimentum per abdomen vmbilicus.* Editus infans alimenta omnis generis in ventriculum ingerit; fœtus ſolum ſanguinem, eumque puriſſimum haurit, & in hepar refundit. Ἕλκει, inquit Hippocrates lib. de natura pueri. ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον. Editus infans ingeſtum alimentum varie immutat, ex eo primum χυλῶσιν, mox αἱματῶσιν, tandem, ὁμοιῶσιν, id eſt *perfectam aßimilationem*, quæ tertia eſt coctio, perficiens. Fœtus cum ſolum ſanguinem trahat, ei aliam formam ſpeciemque non præbet; ſed perfectionem tantum & temperiẽ ſibi ſimilem: propterea nec chyloſin vllam, nec nouam hæmatoſin, ſed tertiã tantum coctionẽ quæ ſingularum partiũ peculiaris eſt nutritio, fœtui concedimus. Huius tertiæ, & ſolæ coctionis, in puello hæc vera eſt ratio. Fœtus materno vtero vaſorum & membranarum interiectu alligatus, per oſcula venarum miro artificio coeuntia, maternum ſanguinem trahit, eumque puriſſimum. Hunc per venam vmbilicalem, quæ portæ eſt propago, & ad iecoris fiſſuram fertur, in hepatis corpus refundit. Ibi magis magiſque perficitur. Mox per portæ radices craſſior crudiorque eius pars in ventriculum, lienem, & inteſtina diſtribuitur: cuius reliquiæ per ſplenicum & meſentericum ramum in cauitatem inteſtinorum amandantur, ibique ſenſim colliguntur, & diutina mora ita reſiccantur, vt craſſitiem & colorem atrum, myconio ſimilem, acquirant. Purior autem magiſque percocta ſanguinis pars, in cauæ truncum; à quo per ramos, tanquam riuulos, in ſingulas corporis partes diffunditur. Quoniam vero ſanguis ſuo ſero, qui illi eſt inſtar vehiculi, non caret; munere ſuo perfunctum ſerum, partim per ſudores & habitum digeritur, partim à renibus trahitur, & ab his per vreteres in veſicam tranſcolatur. Sudori excipiendo & vrinæ continendæ membranarum *amnion* dictam, dicauit natura. Cæterum non per pudendũ vrinam eo refundit, ſed per vrachon, qui canalis eſt oblongus exanguiſque, à veſicæ fundo ad vmbilicum productus. Huic muſculum non præfecit natura, quia nullum tempus fœtui erat intempeſtiuum ad eius generis excrementa excernenda vt in iam perfectis.

Diuerſa nutritio fœtus.

Vnicam edit coctionem fœtus.

Verus nutritionis modus.

Excrementa fœtus.

CONTROVERSIAE ANATOMICAE.

QVÆSTIO XXIII.

An fœtus alimentum per os trahat; an ſolo ſanguine nutriatur, & an vnam tantum coctionem perficiat.

TOTA *hæc de fœtus nutritione diſputatio tribus capitibus abſoluetur. Primo, vias aperiemus, per quas alimentum trahit; ſecundo, quale ſit illus alimentum; tertio, quomodo immutetur; & an tres actiones ſubeat. Quod ad primũ attinet, exiſtimauit Alcmæon ab vniuerſo corpore, quod rarum & ſpongioſum eſt, alimentum trahi, & vt ſpongiæ humorem omni ex parte ſugunt; ita & fœtus à maternis venis & vteri ſubſtantia ſanguinem haurit. Fuit Democriti & Epicuri opinio, vt refert Plutarchus lib. 5. de placitis Philoſophorum, fœtum in vtero per os alimentum trahere. Quod voluit etiam Hippocrates lib.* περὶ σαρκῶν, *puer in vtero comprimens labra ex vtero matris ſugit, & tum alimentum, tum ſpiritum cordi intro trahit, vbi mater reſpirarit. Duplici ratione hanc ſententiam confirmat. Primum, quod naſcantur puelli ſtercus in inteſtinis habentes; deinde quod editi in lucem ſtatim ore lac ſugant, quia in vtero ſugere conſueuerunt. Diuinus ſane fuit Hippocrates, & ideo in omnibus fere ſuſcipiendus, & nobis venerandus; hic ergo aut excuſandus, quia rudis erat, & nondum ſatis explorata ſuis temporibus anatomica cognitio, aut addititia hæc, vt alia pleraque exiſtimandum. Libello enim,* περὶ τροφῆς, *plane aureo, & ænigmatico, vias alimenti hoc oraculo nobis apperuit:* ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός: *hoc eſt,* antiquius alimentum per abdomen vmbilicus: *quaſi dicat primum animalis alimentum per vmbilicum trahitur, quia in medio abdomine ſitum habet. Quomodo enim per os traheret, cum vaſa nulla ad os ferantur? neque vllam cum materno vtero ſymphyſin habeat fœtus, niſi per vaſorum extrema coeuntia; quæ omnia ad vnum vmbilicum deſinunt? Quin etiam libr. de nat. puelli; fœtum per vmbilicum & ſpiritum & alimentum trahere apertißimis verbis ſcripſit:* κατὰ δὲ μέσον τῆς σαρκὸς ὁ ὀμφαλὸς ἀπέχει, δι' οὗ πνέει καὶ τὴν αὔξησιν ἴσχει. In medio carnis vmbilicus ſecernitur, per quem ſpirat & incrementum capeſſit fœtus. *libr. etiam de octimeſtri partu,* ὁ δὲ ὀμφαλὸς, *inquit,* δι' οὗ αἱ εἴσοδοί εἰσι τοῖσι παιδίοισι μοῦνον τοῦ σώματος τῇ μητρὶ προσέχει. Vmbilicus per quem & alimenti & aeris fœtui alendo via eſt, & ingreſſus ſolus è reliquo corpore matri cohæret, perque hanc viam introeuntium in corpus particeps fit fœtus. *libr. de*

Per quas vias fœtus alimentum trahat.

Trahere ab ore. Hippocr. auctoritas.

Excuſatur Hippocrat.

Opinio Hippocratis.

natura pueri, Obſtetrices ſtatim ac exiit infans, vmbilicum ligant tanquam non amplius nutriendo fœtui neceſſarium, ſimulque os ipſius diducunt, vt alius alimenti ſumendi vſus monſtretur. *Cum itaque omnibus his locis vmbilico, non ore & alimentum & aerem trahere ſcripſerit Hippocrates, addititium locum ſupra citatum eſſe exiſtimo. Quæ enim Hippocrati falſo adſcriptæ ſunt rationes, tanti viri doctrinam non redolent. Non enim editus infans ore lac ſugit, quia in vtero ſugere conſueuit, ſed quia à natura indocta doctus.* ἀπαίδευτος γὰρ ἡ φύσις ἐοῦσα, καὶ οὐ μαθοῦσα τὰ δέοντα ποιέει. 6. Επιδ. natura non docta quod non didicit, tamen id rectum facit. *& libello* περὶ τροφῆς, φύσιες πάντων ἀδίδακτοι: naturæ omnium à nullo doctæ. *Sugit ergo ſtatim infans non à conſuetudine, ſed à natura, aut à voluntate, quæ eſt* καθ' ὁρμὴν, ab inſtinctu. *Nam cum adoleuerit, idem efficiet, ſi opus habeat cum electione; quia vt ſcribit ſubtiliſſimus Scaliger, exercitatione* CCXXXIX. *eadem eſt vis, quæ ſeruit animæ ad corporis commoda, & habet coniunctam ſpeciem ſuæ conſeruationis. Quæ autem editus infans ſtatim per aluum extrudit, primæ coctionis & chyloſeos excrementa non ſunt, propterea fæces & ſtercora dici non debent, ſed impurioris & craſſioris ſanguinis recrementa, quæ per ſplenicum & meſentericum ramum à liene ad inteſtina amandantur, ibique diutina mora & calore reſiccantur. Non igitur ore, ſed vmbilico tantum alimentum trahit fœtus.*

Locum libri de carnibus non eſſe Hippocratis, ſed adiectitium.

Cur ſugat puellus ſtatim atque editus eſt.

Quæ puellus per aluum extrudit, fæces non ſunt.

QVÆSTIO XXIV.

An ſanguine ſolo nutriatur fœtus, & an vnam tantum coctionem perficiat.

Ali ſanguine puro fœtum.

D*E natura & ſpecie alimenti, quo tenellus embryo quandiu materno concluditur vtero, alitur, non leuis eſt controuerſia. Hippocrates materno ſanguine eoque puriſſimo fœtum ali exiſtimauit. Extat* 1. περὶ γυναικείων, *locus perelegans*: Mulier, *inquit*, vtero gerens tota fit cum virore pallida: ὅτι αὐτέης τοῦ αἵματος τὸ ἀκραιφνὲς αἰεὶ καθ' ἡμέρην ὑπολείβεται ἐκ τοῦ σώματος, καὶ κατέρχεται ἐπὶ τὸ ἔμβρυον, quoniam purus ipſius ſanguis (*quem lib. de nat. pueri* γλυκύτατον *vocat*) quotidie ex eius corpore detrahitur, & ad fœtus nutritionem deſcendit. *Galenus* 1. *de ſympt. cauſis, cap.* 7. *fœtum puſillum adhuc & tenellum, primis menſibus puriſſimum ſanguinem trahere vult, ſed grandiorem & purum & impurũ ſimul prolectare. Hippocrates lib. de nat. puelli, multa, eaque obſcuriſſima de fœtus alimento ſcriptis mandauit. Duplex enim agnoſcit alimentum, ſanguinem & lac. Sanguine puro primis menſibus fœtum ali exiſtimat; ſed dum moueri incipit, portionem ſanguinis ad mammas refluere, & verti in lac, rurſuſque à mammis ad vterum, tanquam chymico & circulari modo, per venarum communionem ferri ad nutricatum ſcribit,* καὶ τὸ παιδίον, *inquit*, ἀπ' αὐτοῦ ἐπαυρίσκεται ὀλίγον, & eo lacte fruitur modicum puellus. *Sed non video cur, & quomodo lacte alatur infans, cum totum eius alimentum per venas ad hepar primum feratur. Niſi velis lacte frui puellum grandiorem, id eſt, ſanguine mammarum venis contento, qui proxime ad lactis naturam accedit. Exhauſto enim primarum venarum ſanguine, ab aliis, præſertim communioribus, & quorum eſt maxima* εὐρυχωρία, *ſanguinem trahit: at venarum vteri & mammarum mirabilis eſt ſocietas. Hic quæret fortaſſe quiſpiam, quomodo ſanguinem purum prolectet puellus, cum is ſero multo dilutus ſit, quod indicat vrinæ collectio. Dico puritatem ſanguinis ſerum naturale non tollere; imo ſi ſero ſuo careret, in vitio eſſet. Damnat perpetuo Hippocrates* αἷμα ἄκριτον. *Tertium ſupereſt inquirendum, quomodo immutetur & alteretur puelli alimentum, an ſcilicet tres coctiones ſubeat? an duas? an vnicam tantum? Sunt qui velint ſanguinem per venam vmbilicalem ad portæ ramos ferri, ab his in ventriculum, vbi in ſubſtantiam, cremori perſimilem, tranſmutetur, mox per meſenterij venas ad hepar tranſportari, & in ſanguinem verti, vt ea ratione &* χύλωσις *&* αἱμάτωσις *in puello perficiantur. Nam & ſanguis, ſi ore hauriatur, & in ventriculum ingeratur, priorem exuens, nouam cremoris ſpeciem induet. Ego (vt ingenue dicam quid ſentio) vnicam in fœtu coctionem agnoſco. Quid enim chyloſi, quid noua hæmatoſi opus eſt, cum ſanguinem maternum hauriat, eumque puriſſimum? Perfici quidem & magis magiſque excoqui tum in maioribus, tum in exilioribus vaſis fateor, vt maior ſanguini cum tenello fœtu intercedat ſimilitudo; ſed nouam formam induere plane inficior. Idem enim eſt ſanguis, eadem alendi vi præditus, perfectione tantum differt & quibuſdam accidentibus. Neque vero neceſſaria fuit in fœtu chyloſis; qui chyloſeos excrementum craſſum & fæculentum mole ac pondere nimium grauaret, fœtuique valde moleſtum eſſet, cum huic excipiendo, continendoque membranæ nullæ dicatæ ſint. Adde, ſi vis, ingratum fæcum fœtorem.*

An lacte nutriatur puellus in vtero.

Explicatur locus Hippocratis.

Quæſtio.

Solutio.

An tres in puello fiant coctiones.

Vnica fit concoctio, tertia ſcilicet.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VII.

Quomodo vitales facultates exerceat fœtus.

VIVIT in vtero fœtus dissimili prorsus modo, quam dũ in lucem est editus: nam nec thoracem ostendit, contrahitque (quia spiritum ore non ducit) nec vitales vllos gignit spiritus, quia maternos haurit; nec denique cordis & pulmonũ motu atque opera indiget, sola transpiratione & arteriarum pulsatione singularum partium calorem fouet, conseruat, reficit. Dissimilis hæc vita dissimilem habet vitalium organorum structuram, substantiam, & vsum. Quod cum fere omnibus huius sæculi Anatomicis fuerit incognitum, à Galeno autem omnium primo accurate, sed obscure 6. & 15. de vsu partium, descriptum; placet breui & dilucida oratione explicare. In cordis basi quatuor apparent insignia vasa; duo in dextro sinu, vena caua & vena arteriosa; totidem in sinistro, arteria magna & arteria venosa. Horum in nobis iam editis hic est vsus. Vena caua (quæ cordi patentissimo ostio hiat) sanguinem in dextrum sinum, tanquam cisternam, effundit, ibi excoquitur & attenuatur sanguis, tum ad generationem vitalis spiritus, tum ad pulmonum nutritionem. Eius itaque portio per septum medium in sinistrum sinum exudat; pars altera per venam arteriosam fertur in pulmonum substantiam tenuem, raram, & spongiosam. Arteria venosa inspiratum aerem, & in pulmonibus præparatum defert in sinistrum cordis sinum, ibi cum sanguine miscetur, ex qua permistione spiritus fit vitalis; spiritum hunc cor in aortæ truncum eiusque tubos pellit. In fœtu horum omnium dissimilis est ratio, diuersusque vasorum vsus. Non enim in dextrum sinum sanguinem effundit vena caua, quia nec attenuato sanguine indiget pulmo, totus in fœtu ruber, crassus, & immobilis, nec vlla fit spirituum vitalium generatio: venosa arteria aerem in sinistrum sinum non defert, quia non respirat, sed transpirat tantum fœtus: aorta vitalem spiritum à corde nõ accipit, sed ab arteriis vmbilicalibus. Fungitur itaque vena arteriosa non venæ, sed arteriæ munere: vitalem quippe defert spiritum, non sanguinem. Arteria autem venosa venæ fungitur officio, sanguinem crassum & rubrum ad pulmonum nutricatum continet. Quoniam vero à vena caua ad arteriam venosam nulli erant ductus, Natura vasa hæc, quæ erant contigua, amplo & rotundo foramine sociauit, per quod sanguis à caua ad arteriam venosam libere proflueret. Huic foramini membranam tenuem & pellucidam, operculi instar, præfecit; vt sanguini à vena caua impetu affluenti cederet quidem, prohiberet vero, ne sanguis in cauam remearet: tum vt celerius à partu glutinaretur, incipiente nimirum consolidationis principio ab eadem basi. Venam vero arteriosam & arteriam magnam, quia distabant inter se aliquantulum, tertio quodam canali arterioso oblique coniunxit, vt ab aorta ad venam arteriosam vitalis spiritus libere permearet. Hæc mirabilis est vasorum cordis in fœtu vnio, venæ scilicet cum arteria venosa, & arteriæ magnæ cum vena arteriosa. Sed superat omnem admirationem horum vasorũ paucis post partum diebus præclusio & resiccatio. Foramen enim amplum ita obcæcatur, vt nullum illius appareat vestigiũ. Canalis vero primis quidem diebus totus emeritus & victus appareat: tandem ita exiguus est, vt aliquando extitisse neges. Ex his cuilibet planum & apertum fit, fœtum per arterias vmbilicales spiritum maternum trahere, solaq; arteriarum pulsatione contentum viuere, vt cordis opera & motu ne minimum quidem indigeat.

Dissimilis fœtus vita.

Mirabilis obseruatio Galeni de vasorum cordis vnione in fœtu.

Diuersa vasorum cordis 4. structura in fœtu.

Mirum quomodo præcludantur & resiccentur vasa cordis edito fœtu.

CONTROVERSIAE ANATOMICAE.

QVÆSTIO XXV.

De communione vasorum quatuor cordis in fœtu.

Exercitatio prima, in qua Galenicæ demonstrationis veritas illustratur.

MIRABILEM *eam quæ in fœtu percipitur vasorum cordis communionem, venæ scilicet cauæ cum arteria venosa, & arteriæ magnæ cum vena arteriosa, primus omnium ita accurate & eleganter descripsit Galenus sexto & decimoquinto de vsu partium, vt nihil in toto eo opere apertius, nihil clarius, nihil diuinius ab eo fuerit enuntiatum: sed in harum anastomoseωn vsu explicando mentem suam non satis videtur aperuisse. Nam libro decimoquinto, solius pulmonis gratia ambas anastomoses constructas putat, at libro sexto, cordi etiam, ad vitalis facultatis munia obeũda, aliquo modo inseruire scribit. Itaq; quia variis locis, varia, non tamen vnquam ex diametro aduersa, protulit, calumniandi occasionem iis omnibus præbuit,*

qui aut contradicendi ſtudio, aut ambitionis ſtimulo, aut neſcio qua ingenij laſciuia, exploſa veterum doctrina, veræ & ſolidæ Philoſophiæ frugem quærunt in iuniorum agellis. Ego licet hactenus is fuerim, qui nullius iurare in verba magiſtri aſſueuerim; malo tamen veterum, dum recta ſapiunt ſentiuntque, veſtigiis inſiſtere,

Galeni de cõmunione vaſorum cordis elegans demõſtratio.

quam nouis & falſis iuniorum decretis aſſentiri. At quam ſit elegans & accurata Galeni demonſtratio iam explicare aggredior. Quærit Galenus decimoquinto de vſu partium, cap. 6. cur pulmo in fœtu ruber, non autem vt edito iam animali ſubalbus. Reſpondet, quia alitur ſanguine rubro & craſſo per vaſa ſimplicem tunicam habentia delato, id eſt, per venas: at à vena caua in pulmones nulli erant ductus: fuit ergo hæc in arteriam venoſam neceſſario pertundenda. Hic ergo foraminis illius primarius eſt vſus. Alterius autem communionis, quæ ab aorta in venam arterioſam per interiectum canalem fit, vſum, ad pulmonis vitam referendum putat. Vita enim omnis à ſpiritu eſt vitali & arterioſo ſanguine, hunc deferunt arteriæ riui, qui cum pulmonem nullo modo attingant, debuit arteria magna cum vena arterioſa vniri. Hæc Galeni eſt demonſtratio, quæ multis obſcura

Illuſtratio Galenicæ demonſtrationis.

fortaſſe videbitur, ſed faciam vt quouis ſole illuſtrior euadat. Pulmo in fœtu ruber eſt, hepatis carnem referens, & craßior quam in edito iam animali; ruber quidem, quia ex rubro ſanguine & generatur, & alitur; craßior, quia nec aere inſpirato attenuatur, nec perenni agitatur motu; non enim moueri thoracem in embryo exiſtimamus; immoto thorace, pulmonem diſtendi contrahique non eſt veriſimile, quia non propria & inſita vi mouetur pulmo, non à facultate cordis pulſatili, non à cerebro, ſed à thorace ad ſolius vacui fugam. Cum vero

Anaſtomoſeõ quæ in vaſis cordis ſunt primus vſus ad pulmonum nutritionem.

in lucem editum eſt animal, rarior ſtatim tenuiorque & fere ſubalbus euadit pulmo, quia perpetuo motu aeriſque inſpirati permiſtione attenuatur. Non eadem eſt igitur pulmonis ſubſtantia dum in vteri latebris deliteſcit infans, & poſtquam lucis vſura frui cœpit: non idem igitur alimentum. Rarior pulmo ſanguine eget tenuißimo in dextro cordis ſinu æſtuante elaborato; qua ratione dextrum ſinum ſolius pulmonis gratia conſtructum putat Galenus, & vt primus obſeruauit Ariſtoteles, quæ pulmonem non habent, dextro etiam carent ſinu. Craßior autem, ſubruber & immobilis embryi pulmo, attenuato non eget ſanguine, ſed craſſo & ſibi ſimili. Craſſum hunc & rubrum ſanguinem ſoli deferunt venæ cauæ riuuli. At quomodo à vena caua ad pulmonem ferri ſanguis poterit, cum rami nulli à caua in pulmones diuaricentur? Sunt enim tria tantum pulmonis vaſa, arteria venoſa, vena arterioſa & aſpera arteria. Hic ergo Natura miro artificio venã cauam in arteriam venoſam, quæ illi erat contigua, pertrudit, vt ab hac in illã libere ferri poſſet ſanguis, ad carnoſi viſceris nutritionem & incrementum; adeo vt arteria venoſa in fœtu venæ tantum fungatur officio, & vena abſolute dici queat, tum officio, tum ſtructura. Hic itaque patentis illius foraminis verus eſt vſus, hæc præclaræ illius anaſtomoſeos neceßitas. Confirmauit Galenicam hanc demonſtrationem princeps Arabum Auicenna.

De vſu anaſtomoſeon.
Auic. opinio.

Pulmo (*ait*) non eſt niſi rubeus in tenello fœtu, quia non reſpirat, & non albificat ipſum niſi aeris inſpirati permiſtio; ſanguine itaq; nutritur rubeo, & ideo factum eſt à vaſe in vas foramen, quod edito animali ſtatim occluditur.

Anaſtomoſeõ ſecundus vſus, generatio pulmonum.
Tertius vſus.

Neque vero ad nutritionem tantum pulmonum hæc anaſtomoſis facta eſt, ſed etiam ad primam pulmonis, id eſt, parenchymatis generationem. Certum enim eſt viſcerum omnium carnes ex fuſo concretoque ſanguine coagmentari, rubrum hunc ſanguinem ſolæ continent referuntque venæ; at à caua vena ad pulmonem nulli erant ductus; factum eſt ergo à caua in arteriam venoſam foramen amplißimum. Addam ego tertium huius communionis vſum, vt à vena caua efformaretur venoſa illa arteria: Non enim à ſiniſtro cordis ſinu craßiſſimo & denſißimo oriri poterat vas tenue & venoſum, debuerat autem vas hoc & in ſiniſtro eſſe ſinu, & tenue eſſe, vt inſpirantibus nobis, celerrime aerem exciperet, & expirantibus, fumidos vapores expelleret. Debuit itaque vena caua cum arteria venoſa vniri, vt videatur arteria venoſa cauæ eſſe propago, primuſque illius ortus non à corde ſit, vt vulgus exiſtimat, ſed ab hepate, per venæ cauæ continuitatem. Alterius communionis, quæ eſt ab aorta ad venam arterioſam per interiectum canalem, vſum ita illuſtro.

Alterius canalis vſus.

Viuit in tenello fœtu pulmo: ergo vitali eget ad ſui conſeruationem ſpiritu & arterioſo ſanguine. Vitalem hunc ſanguinem ſoli deferunt arteriæ magnæ rami: ab aorta in pulmones nulli erant ductus: Natura igitur, ne pulmones viuifico nectare defraudaret, arterioſum canalem ab aorta in venam arterioſam peruium conſtruxit, per quem arterioſi ſanguinis & vitalis ſpiritus portio in pulmonum ſubſtantiam effundi poſſet.

Alter vſus.

Agnoſco alium etiam huius communionis vſum, vt ab arteria magna arterioſa illa vena ortum duceret. Debuerat enim dextri ſinus vena eſſe arterioſa, id eſt, tunicam habere craßißimam arteriarum inſtar; at arteriarum fons in ſiniſtro erat ſinu; propagatur ergo arteria magna & canalem de ſe emittit in dextrum ſinum, vt venam arterioſam efformet: adeo vt vena arterioſa arteriæ magnæ, & arteria venoſa venæ cauæ ſint propagines. Sit itaque ſe habent in fœtu pulmonum vaſa, vt arteria venoſa, venæ, vera arterioſa, arteriæ fungatur officio, aſpera autem arteria omnino ſit otioſa. Hæc duplicis illius κοινωνίας vera eſt demonſtratio.

EXER-

EXERCITATIO II.

SIMONIS PETREI Parisiensis Medici clarissimi, noua de vsu vtriusque communionis demonstratio conuellitur.

IAM vero *Galenicæ demonstrationis veritas reddatur illustrior, quæ à neotericis quibusdam de horum anastomoseωn vsu sunt prodita, ad Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare placet. Putat Petreus, ambarum anastomoseωn opus, ad cordis potius & totius corporis vsum, quam ad pulmonis nutritionem & vitam referendum esse. Est autem nouæ illius demonstrationis hæc summa, hisce verbis (propria enim refero) expressa.*

NATVRÆ primum institutum est omnia exquisite perficere; sed eam accuratam operis perfectionem semper assequi nequit, propter materiæ subiectæ κατὰ τὴν ὕλην & dispositionem alienā, quæ necessitas hypothetica & materialis cōstituitur ab Aristotele. Sed quæ necessitas naturā coegit eiusmodi anastomoses vasorū producere? Magna quidē, sine qua earū historiam vix percipere quisquā possit. Vsus & actio finis est naturæ operantis, & operanaturæ scrutantis medici scopus, quo neglecto, incerta omnis Anatome & inspectio partium obscura. Aristoteles monuit sæpe propter vsum instrumēta comparari, non vsum ꝑpter instrumenta. Vnde Galenus in primis vsum proponit, vt ad eum partis cuiusque compositionē & conformationem reuocet. Vsum igitur & necessitatem anastomoseωn vasorum cordis aggredior. Arteriæ vmbilicales sanguinem arteriosum & vitalem à matre transmittunt in fœtum, in cuius arterias iliacas inseruntur: ex his sanguis in truncum magnæ arteriæ, imo ad eius ostium vsque ascendit, quod in basi cordis est; sed ibi eum subsistere necessum fuit, quippe arteriæ magnæ ostio natura tres valuulas tanquam pessulum obdidit, vt egredienti sanguini pateat exitus, sed affluenti & accedenti extrinsecus occludatur aditus. Huic incommodo & obstaculo natura præsens remedium adhibuit; nam cum videret sanguiem eum materni cordis sinu elaboratum & præparatum, itineris longitudine, conuenire nutriendo pulmoni regerendum curauit in venam arteriosam, quæ dicata est pulmonum nutritioni. Ad eam rem parauit ductum arteriæ magnæ & venæ arteriosæ communem, supra basim cordis perspicuum, quem anastomosin appellamus. Restat ad alterius anastomoseωs demonstrationem progredi. Statuimus arteriosum sanguinem acceptum à matre in pulmones nutritionem absumi; iam operæpretium est explicare, quomodo sanguis viuificus diffundendus in omnes fœtus partes generari possit: non enim aer deducitur per arteriam venosam in læuum cordis sinum; quippe fœtus non respirat in vtero; nihil per arteriam magnam cor ingreditur; nec enim quidquam admittunt valuulæ, quæ intus foras spectant. Inutilis igitur erat sinister ventriculus cordis, defectu materiæ & locorum incommodo, nisi natura vias sibi faciles inueniisset à nullo edocta, & omni admiratione maiorem alteram anastomosin effecisset, quæ est à vena caua in arteriam venosam, per quam anastomosin sanguis pulmoni superfluus, commode transmittitur in læuum cordis sinum, vbi elaboratur, conficitur, vitalisque facultatis σφραγῖδα *sigillum* recipit, vnde mox ad magnam arteriam contiguam & vicinam diuertit, vt per eam toti deinceps corpori distribuatur. Hanc ego demonstrationem verissimam esse reor; vt istud anastomoseωn opus, & naturæ miraculum potius ad corporis totius vsum, quam ad vnius pulmonis eiusque inutilis commodum referatur. Nec video qua ratione pulmo plus alimenti & sanguinis tum mereatur, cum immotus sibi tantum studet, vt in embryo, quam fœtu edito, quum ad publicum respirandi officium perenni cietur motu. Si enim eæ anastomoses pulmonis causa fierent, ex magnis illis ductibus auidus totum sanguinem exhauriret, quem ex vena arteriosa in adultis tantum trahit. Præterea hoc sequeretur absurdum; vitalem facultatem cordis in fœtu toto gestationis tempore otiari. *Hæc est Petrei demonstratio, quæ vt eam in pauca contraham, duo contendit. Primum, canalem arteriosum in eum vsum constructum, vt arteriosum & vitalem sanguinem, quem per arterias vmbilicales trahit fœtus, in vnum pulmonem refundat, adeo vt arterias duas vmbilicales non totius, sed solius pulmonis, gratia constructas velit. Alterum, ex sanguine à cauæ foramine in arteriam venosam delato, non ali pulmones; sed totum eum sanguinem in sinistrum cordis sinum transmitti ad vitalis spiritus generationem. Quæ duo quam sint absurda, ne dum veritatis pallio velata, ratione & sensu (certissimis rerum omnium κριτηρίοις) docere institui: In vsu communionis illius, quæ per canalem arteriosum ab aorta in venam arteriosam fit, pugnantia multa video, falsa & absurda inuenio quamplurima. Nunc enim, Petree, ambas anastomoses ad corporis totius vsum, non vnius pulmonis commodum constructas vis; deinde in toto tuo scripto eum canalem, qui est ab aorta ad venam arteriosam, soli pulmoni inseruire scribis. Ita erat dicendum, vt tua constaret demonstratio. Ex anastomosibus, ea quæ est à caua ad arteriam venosam, ad corporis totius vsum est referenda; illa vero quæ est ab aorta ad venam, ad solius pulmonis nutritionem. Manifesta est ergo contradictio. Mitto, quam male & improprie ductum & canalem arteriosum appelles anastomosin. Putat enim Aristoteles verborum curam indignam viro sapiente. Voluit quidem Galenus fieri venarum & arte-*

Margin notes: *Opinio Petrei.* — Petrei opinio impugnatur. — Contradictio in Petrei demonstratione.

Male ductum appellat anastomosin.

& arteriarum quamplurimas anastomoses. Est anastomosis apud eundem osculi apertio, & anastomotica medicamenta sunt, quæ vim habent aperiendi. Potest etiam anastomosis de humoris confluxu, qui mutua fit vasorum apertione, intelligi. Anastomosin alio modo vsurpat Aristoteles libello de mundo, dum ὠκεανὸν dicit ἀνεστομωμένον, vertit Budæus oceanum in fauces se comprimentem; sed ductum, canalem; vas ipsum appellare anastomosin, monstrum est in Grammatica, in Philosophia, in Medicina. Sunt autem tua hæc verba: Ad eam rem parauit ductum arteriæ magnæ & venæ arteriosæ communem, supra basin cordis conspicuum, quem anastomosin appellamus. Vide quo te rapiat nouitatis æstus. Sed leuiora sunt hæc; nunc grauioribus telis res geratur. Scribis arteriosum sanguinem, quem per arterias vmbilicales trahit fœtus, totum in pulmonis nutritionem absumi, & insignes eas arterias solius pulmonis gratia efformatas. Quo quid absurdius dici aut excogitari vnquam potuit; Euolue Græcorum omnium, Arabum & Latinorum scripta, videbis arterias vmbilicales totius corporis, non solius pulmonis gratia constructas. Transpirat per arterias illas spiritumq; maternum haurit totus embryo, non solus pulmo. Est ergo communis arteriarum vsus. Hoc mirus Hippocrates libro de natura pueri, & de octimestri partu indicauit his verbis. κατὰ δ' μέσον τῆς σαρκὸς ὁ ὀμφαλὸς ἀπέχει, δι' οὗ πνέει καὶ τὴν αὔξησιν ἴσχει, id est, in medio carnis vmbilicus secernitur, per quem totus transpirat & incrementum capessit fœtus. At nunquid aerem trahunt in diastole, fumidosque vapores expellunt in systole arteriæ? Fiunt ab arteriis in venas quamplurimæ anastomoses, ergo ab arteriis in venas, non ab his in illas fertur aer. Galenus quarto & sexto de locis affect. libello de vsu pulsuum, comment. ad sectionem sextam libri Epidem. transpirationem per arterias, non per venas fieri docet, & libro primo de semine. Membranarum (inquit) foramen circa vmbilicum semper patet ob sanguinis & spiritus transmissionem: ex venis quippe influit sanguis, ex arteriis vero spiritus cum tenui, pauco & calido sanguine. Quid clarius? quid apertius? Hoc idem voluit princeps Arabum Auicenna. Hoc denique vniuersa Græcorum & Arabum familia personat. Nobis sane grauissimorum virorum hæc placita pro lege sunt fueruntque perpetuo. Tu vero primus & solus hac in re veteris doctrinæ authoritatem erroris insimulas. Tecum ergo non amplius authoritate, sed rationum momentis pugnandum. Axioma est Aristotelicum, viuentia omnia animalia spirare. Vt enim flamma angusto conclaui coercita & aere non ventilata marcescit; ita natiuus noster calor, nisi aere quasi flabello ventiletur, extinguitur. Est autem spiratio hæc, Græcis πνοὴ aut πνοῖα, duplex. Altera insensilis, διαπνοὴ dicitur, id est, transpiratio, quæ per arterias & cœca spiracula fieri solet. Altera aspectabilis, quæ per conspicuos ductus, os quippe & nares, perficitur, ἀναπνοὴν, id est, respirationem vocat Galenus. Fœtum in vtero non respirare certissimum est, quia nec debet, nec potest, vt sequenti quæstione docebitur. Transpirat igitur, non per vmbilicalem venam, non per ourachon; ergo per arterias duas (quatuor enim tantum hæc vasa in vmbilico agnoscimus.) Est itaque arteriarum vmbilicalium communis hic vsus toti fœtui, non vnico & soli pulmoni accommodatus. Iam vero in arteriis non solum aerem, vt voluit Erasistratus, sed vitalem quendam spiritum & arteriosum sanguinem continere docet αὐτοψία. Arteriosus iste sanguis, quem per vmbilicales arterias trahit puer, annon ad embryi totius vitam & natiui caloris conseruationem est comparatus? Egetne pulmonis parenchyma rubrum, crassum nulloque agitatum motu tam copioso & tenui sanguine arterioso? Si vnica vena, quam embryi nutriculum vocant, sufficit toti alendo fœtui, cur non arteriola vnica nutriendo fouendoque pulmoni sufficiet? At duas construxit natura vmbilicales arterias, easque insignes admodum, quæ per chorion innumeris fruticantur ramis. Quinetiam si totus ille sanguis quem per arterias vmbilicales prolectat fœtus, in pulmonis nutritionem absumitur, hæc consequentur absurda; pulmonem nec sanguine sibi simili ali, nec puro: refundunt quippe arteriæ vmbilicales sanguinem in ramos iliacos, & ab iis in aortæ truncum: itaque miscebitur artoriosus matris sanguis, cum arterioso sanguine fœtus, quem in læuo cordis sinu vis generari, indeque in aortæ tubos diffundi, sic alter alteri erit incommodo. Erunt in eo vase simul & semel duo motus contrarij perpetuo, sanguinis ab iliis ad pulmonem ascendentis, & arteriosi sanguinis à corde in crura descendentis, quod vt in criticis excretionibus & egregiis naturæ conatibus interdum fieri admittimus, ita perpetuum esse omnino inficiamur. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illam, & arterias duas vmbilicales totius corporis, non solius pulmonis gratia constructas statuamus. Iam ad alterius anastomoseos vsum accedamus. Vis, Petree, venam cauam in arteriam venosam esse pertusam, vt effundatur in læuum cordis sinum sanguis, ad vitalis spiritus generationem, nec alium illius foraminis vsum agnoscis. Ego vero cum Galeno ad pulmonis generationem & nutritionem efformatum fuisse puto. Nam si ex sanguine per venam cauam delato, noua fit vitalis spiritus in sinistro cordis sinu generatio, vt tu pro rato astruis, quid eo foramine opus fuit? Annon patentissimo ostio hiscit & adaperitur cordi vena caua, quod in dextrum thalamum tanquam cisternam sanguinem effundit? Cur non ibi excoquetur & attenuabitur sanguis, moxque per septi foramina in sinistrum sinum exudabit, ibique vitalis spiritus σφραγῖδα recipiet? Purior erit & defæcatior ille sanguis in dextro sinu iam attenuatus, quam si à vena caua per eam anastomosin in læuum corporis sinum effundatur. Nulla itaque illius foraminis ad vitalis spiritus generationem erat necessitas, sed ad pulmonis nutritionem maxima. Præterea axioma est Medicum & Philosophicum, quod toties inculcauit Galenus nunquam fieri elaborationem perfectam nisi præcedat præparatio: sic in cerebri plexibus labyrintheis præparatur animalis spiritus, in vasis spermaticis miro artificio intortis semen delineatur; in venis mesenterij sanguis rudimentum aliquod consequitur; in exilibus cuiusque particulæ venulis fit tertiæ coctionis præparatio: at si

Arterias vmbilicales soli pulmoni seruire male putat Petreus.

Arteriarũ vmbilicaliũ communis est vsus.

Spiratio duplex.

Fœtus non respirat.

Totus sanguis arteriosus non absumitur in pulmonis nutritione.

Impugnatur alterius anastomoseos vsus.

Ratio prima.

Ratio secunda.

at si ex tua hypothesi à caua in arteriam venosam, quæ illi contigua est, & ab hac in læuum cordis ventriculum effunditur sanguis, vbinam præparabitur & attenuabitur sanguis ille? Probabilius fuisset dicere (si noua illa vitalis spiritus in fœtu generatio admittenda est) effundi à vena caua sanguinem in dextrum sinum, ibique præparari, cum membranulæ nullæ impediant, ipsumque septum foueis quamplurimis peruium sit. Volunt enim docti omnes dextrum sinum præparando vitali spiritui esse dicatum. Quin & certissimum est, vitalis spiritus duplicem esse materiam, aerem & sanguinem: at non vis aerem in cor ferri, quippe non respirat in vtero fœtus. Quomodo igitur & generabitur & conseruabitur vitalis ille spiritus? Marcescet procul dubio aut extinguetur conuenienti pabulo defraudatus. πᾶν γὰρ τὸ θερμὸν (inquit diuinus Senex libro de natura pueri) τῷ ψυχρῷ τρέφεται τῷ μετρίῳ, id est, calidum omne frigido moderato nutritur. Sufficit quidem exiguo calori conseruando transpiratio; sed ad perennem vitalis spiritus generationem in sanguineis animalibus, aer copiosissimus requiritur, quem sola respiratio suppeditat. Sed pergamus Galeni hos calumniatores lacessere. Si nouum hunc & vnicum foraminis vsum admittamus, vt scilicet à vena caua per arteriam venosam in sinistrum sinum totus feratur sanguis, quo sanguine aletur pulmo? Aperi nobis vias, cedo mihi venam pulmonis? Iam tota hæc arteria venosa deferendo in cor sanguini tibi est occupata; vena autem arteriosa solum defert vitalem spiritum & arteriosum sanguinem, quem ab aorta per canaliculum accipit. Eritne sine alimento pulmo? Respondes arterioso sanguine, eoque materno ali, & in eum vsum arterias duas vmbilicales constructas. Sed an ignoras partes omnes duplici sanguine egere, venoso & arterioso? Venosus in partis substantiam vera assimilatione facessit; arteriosus natiuo singularum partium calori, qui fugax est, conseruando, reficiendo, fouendo dicatus est. Admitto quidem portionem arteriosi sanguinis eiusque materni per canalem arteriosum ferri in pulmonem ad eius vitam & natiui caloris tutelam, sed eo pulmonem ali, plane inficior. Crassior namque est, densior & grauiore embryi pulmo, quam editi iam animalis: Ergo crassiore alendus sanguine. Est enim hoc perpetuæ veritatis axioma; nutriri nos similibus. Tu naturæ hanc legem euertis funditus noua tua demonstratione, quia tenuiorem suggeris sanguinem pulmoni fœtus rubro, graui & crasso, quam materno, quem subalbum & tenuiorem esse non negabis. Nutritur enim maternus pulmo sanguine in dextro cordis sinu attenuato, & per venam arteriosam delato; tu embryi pulmonem non alio quam arterioso sanguine in sinistro materni cordis specu feruidissimo elaborato & per arterias vmbilicales delato ali, pertinaciter adstruis, vt scilicet compensetur immobilitatis incommodum. Hic manifesta contradictio. Tenuiorem fateris editi animalis pulmonem, crassiorem embryi; & tamen hunc aereo, spirituoso & arterioso sanguine ali, illum vero crassiore. Dum Galeni authoritate nixus, pulmonem vis ex sanguinis spuma conflari; ergo tenui & arterioso sanguine alendum; non vides de editi iam animalis pulmone locum intelligi debere: in fœtu enim nec spumosus est, nec subalbus pulmo, sed ruber, grauis & densus; nec fœtuum modo, sed etiam recens natorum pulmo grauis est & subruber, vnde fit vt multi primis diebus suffocentur, quia non libere sese explicat pulmo, aut à prauo in dorsum decubitu, aut à thoracis compressione; attolli debent puerorum capita, vt grauior pulmo thoraci sese contrahenti & distendenti facilis obsequatur. Qui ita intereunt suffocati, si secentur, pulmones habent crasso sanguine plenos & saturato rubore suffusos. Audi Galenum tenelli fœtus pulmonem accurate describentem decimoquinto de vsu partium, cap. sexto, quo libro historiam fœtus ex professo enarrat. Cur pulmo in fœtu ruber; non autem vt in edito animali subalbus? Quia sanguine alitur per vasa simplicem tunicam habentia delato. deinde subiungit; Dum respirare incipit animal, perpetuo agitatur motu, quo fit vt sanguis à spiritu incisus motu duplici tenuior adhuc seipso & mollior ac velut spumosus efficiatur, ob eamque causam caro pulmonis ex rubra, graui ac densa, in albam, leuem ac raram transfertur. Quid clarius, quid apertius dici potuit? Est in fœtu rubra, grauis & densa pulmonis caro, quæ posthac tenuior & velut spumosa euadit: Ergo eget embryi pulmo sanguine rubro & paulo crassiore: sanguinem eum soli deferunt venæ cauæ riui, non aortæ tubi: At à caua ad pulmones nulli erant ductus: Natura igitur mirabilem eam anastomosin ad pulmonis nutritionem effecit. Ita erat philosophandum, Petree, nec debueras quæ de editi pulmonis nutritione scribit Galenus, in embryi pulmonem transferre. Si rationibus his, quæ veræ sunt demonstrationes, non cedis, ad tribunal veritatis, ad αὐτοψίαν ipsam te sisto. Si tenelli fœtus pulmonem feces, videbis arteriæ venosæ riuulos omnes sanguine rubro & crasso plenos. Vnde quæso sanguis ille, nisi ab eo venæ cauæ ostio? Non ergo ad vitalis spiritus elaborationem, sed ad pulmonis generationem, nutritionem & incrementum facta est præclara illa anastomosis. Vides (vir docte) quam durum sit contra veritatis stimulum calcitrare. Cæterū si quid paulo liberius in hac nostra exercitatione dictum putes, precor te per candorem animi tui, ne in deteriorem accipias partem, & eam impugnandi libertatem condones mihi ex philosophicæ militiæ prærogatiua.

Debeo id præceptori Galeno, debeo id veritati, cuius semper fui & ero acerrimus propugnator.

Tertia.

Quarta ratio.

Contradictio in demonstratione Petrei.

Pulmo fœtuū & recens natorum ruber est.

EXERCITATIO III.

Francisci Rosseti Regis Medici doctissimi noua de vsu anastomoseων demonstratio.

Opinio Rosseti, de vsu anastomoseων.

CVM *nostras de horum anastomoseων vsu dissentientes sententias vidisset Franciscus Rossetus Regis Medicus, doctrina, ingenij acumine & experientia clarus, nouum vtriusq; communionis vsum se inuenisse scripsit ad me, misitq; tabellulam quam hic depingendam curaui. Putat ambas anastomoses soli aeri deducendo dicatas esse, eum priusquam ad cor veniat ad pulmones dirigendo, & cum vtroque sanguine venoso & arterioso iam in hepate & liene præparatis, miscendo. Vt enim in natis animalibus aer externus, non crudus in cor fertur, sed per arteriam asperam delatus, in pulmonum rara substantia præparatur, fitq; cordi* ἐυπέσφυτος, *id est,* consocialis: *ita in nondum natis eundem in finem, ad eosdem pulmones aer internus accedat necesse est, peculiarem ibi castigationem, antequam ad cor accedat, subiturus. Quin etiam ex eius aeris subtilitate & micationis cardiacæ motu, necessario hoc accedit commodi pulmonibus, quod eorum in embryo parenchyma & vasa interna assuescunt fieri in fœtu mox nascituro motibus alternis obsequiosa; meatus enim ibi sitos is aer amplificat, vagitibus & voci edendæ postea necessarios. Sunt ergo anastomoses ambæ in fœtu, & trachia in natis, vt Castor & Pollux; quorum altero in lucem veniente, alterum occumbere in fatis erat.*

IN INFANTVLO.

NASCITVRO:		NATO.	
OPERANTVR	OTIANTVR	OPERANTVR	OTIANTVR
1. Chorion ventriculo otiante.	1. Ventriculus chorio operante.	1. Ventriculus chorio cessante.	1. Chorion ventriculo operante.
2. Vasa vmbilici vasis mesenterii otiosis.	2. Vasa mesenterii, vasis vmbilici operantibus.	2. Vasa mesenterii, vasis vmbilici quietis.	2. Vasa vmbilici vasis mesenterii agentibus.
3. Vrachus vretra quiescente.	3. Vretra vracho operante.	3. Vretra vracho cessante.	3. Vrachus vretra operante.
4. Anastomoses cardiacæ aspera arteria otiante.	4. Aspera arteria anastomosibus operosis.	4. Aspera arteria anastomosibus cessantibus.	4. Anastomoses cardiacæ aspera arteria operante.

Expositio superioris tabellulæ.

ERgo vt primorum trium, nempe chorij, vasorum vmbilici & vrachi, cum aliis tribus primis ex aduerso positis, scilicet ventriculo, vasis mesarei & vretra, vna & eadem cum suo singulatim consorte aut vicario, communisque & sibi diuersis temporibus respondens, in re eadem ad vitam necessaria est operatio, & sua cuique ab eodem opere, diuersis etiam temporibus respondens quies; Sic quarti huius ac postumi consortij, & quasi mutui vicariatus (scilicet anastomoseων cardiacarum & asperæ arteriæ) sibi ex aduerso respondentium, in vnius rei ad vitam pernecessariæ ministerio, eadem quoque est non ijsdem temporibus tum operatio, tum quies.

Cum enim nihil in toto penitus corpore excogitari possit quod tracheæ arteriæ in vtero cessantis, officium eius loco ibidem faciat, ad vitam necessarium, præter anastomoses cardiacas, tunc quidem operosas, sed à partu mox cessaturas, arteria aspera ad agendum vicissim iam iam properante, consequitur, vt earundem anastomoseων vtilitas, eadem omnino antea fuerit in vtero, quæ paulo post partium tracheæ arteriæ omnium consensu fore agnoscitur: nimirum aeris ad pulmones infantuli vndecumque venientis transuectio. Operatio namque siue potius ministerium & vtilitas tracheæ arteriæ, citra vllam controuersiam in iam natis est admissio aeris, sed tunc externi ex ambiente venientis, ad pulmones eum cordi aere sic alterato egenti, præparaturos, antequam ad illud veniat. Ergo & anastomoseων in nascituris duntaxat vtilium, verum munus erit, eiusdem aeris, sed tunc interni & ex materno vtero per chorion & vmbilici vasa, ad eosdem fœtuli pulmones, eum cordi

præpa-

præparaturos venientis, transuectio. Hæc Rosseti opinio est, quæ hoc vnum contendit, ambas anastomoses soli aeri ad pulmones deducendo dicatas esse, & per eas respirare infantulum, mouerique pulmones ad nouam vitalis spiritus generationem. Ego vero nec respirare infantulum, sed transpirare tantum volo, vt sequenti quæstione docebo; nec si aer in pulmones ducendus sit, tam insignes anastomoses necessarias fuisse puto. Cum enim in perfectis & vocalibus animalibus vnica sufficiat ateria aspera, cur non in fœtu adhuc imperfecto & nondum vocali sufficiet vnica anastomosis? Verisimilius fuisset dicere ex duabus anastomosibus alteram aeri deducendo, alteram sanguini exportando dicatam fuisse. Præterea, si aer solus per eas anastomoses ad vasa pulmonum fertur, cur in arteria venosa sanguis ruber apparet, & in vena arteriosa arteriosus sanguis & spirituosus? Quo sanguine alitur pulmo ruber & crassior? Sufficit in tenello fœtu exiguo calori conseruando reficiendoque transpiratio quæ per arterias fit & cœca spiracula. Concludamus ergo ambas anastomoses pulmonis generandi nutriendique gratia primario constructas, quia cum infantuli & iam editi pulmo colore, crassitie & densitate differret, dissimili egebat alimento. Rosseti opinio conuellitur.

QVÆSTIO XXVI.

An respiret in vtero fœtus & pulmonis opera egeat.

De respirationis natura disputabitur ex professo libro nono, hic sufficiet annotare, respirationem ἀναπνοὴν describi à Galeno commentario in librum de salubri ætate, τὴν διὰ τοῦ σώματος ἔξω τε καὶ εἴσω φορὰν τοῦ πνεύματος, cum spiritus per os intro & extra fertur: adeo vt & distendi contrahique thoracem, & moueri pulmones sit necesse in respiratione. Si itaque nec aerem per os duci, nec pulmones thoracemque in infantulo moueri confecero, consequens fiet eum non respirare, sed transpirare tantum. Vitalis facultas in sanguineis & calidissimis animalibus, duobus indiget ad sui conseruationem, respiratione & pulsu: exanguia vero, imperfecta & quæ parum habent caloris, sola arteriarum pulsatione & transpiratione contenta viuunt. Sic ἔντομα & quæ per hyemem in latibulis degunt, transpirant, nō respirant. Sic hystericæ mulieres, quarū debilis est & languidus cordis calor, à venenata feminis aura exolutus, viuūt sine respiratione ad tempus, & multæ pro mortuis sunt elatæ, quæ adhuc viuebant. Fœtus quia parum habet caloris estque in vtero ante diem partus velut imperfectum animal, sola transpiratione contentus est: itaque spiritum per os non ducit, neque thoracis & pulmonum opera vtitur. Quin etiam solius cordis gratia instituitur respiratio, vt scilicet aere quasi flabello quodam refrigeretur, expurgetur & reficiatur spirituosa substantia, quæ in sinistro cordis specu feruidissimo & æstuante stabulatur: at nulla fit vitalium spirituum in fœtu generatio, vt mox demonstrabitur: Non igitur respiratione est opus; deficienteenim finali causa, quæ reliquas omnes mouet, nihil vnquam aggreditur sapiens Natura. Non ergo respirat fœtus, quia non debet. Sed neque etiam id potest. Nam materno conclusus vtero & membranis circumseptus, si ore aperto spiritum duceret, cum aere, aquas quibus innatat, & in iis innocenter vt in balneo sedet, simul traheret, & primo haustu haud dubie ita suffocaretur, vt qui in amnem demersi obrui solent. Adde quod aerem non habet quem ore trahat infantulus; nullum enim in vtero spatium est quod non impleat; vteri vero osculum interius ita conniuet, vt ne flatum quidem admmittat. Sed & pulmonum substantia & color aerem nullum per os & nares inspirari satis indicant: quæcumque enim animalia per os aerem ducunt, ea pulmonem habent subalbum & tenuem: at pulmo in fœtu ruber est crassior, sanguineque alitur crasso per vasa simplicem tunicam habentia delato: Non respirat ergo in vtero fœtus, quia nec debet, nec potest. Obiicit Rossetus copiosissimum per ambas anastomoses aerem ferri ad pulmones, quia thoracem distendat contrahatque. Sed si id verum esset, sequeretur thoracem ad pulmonum motus moueri, inflatus enim ab inspirato aere pulmo, thoracem amplificaret & detumescens ab aere exspirato, eundem comprimeret: ita non quia distenditur thorax impleretur follium instar, sed quia impletur, distenderetur vtrium in morem. Quæ absurdissima esse docet Galenus mille in locis: sequitur enim thoracis motum pulmo, & ad vacui fugam mouetur, vt libro nono fusius explicabitur. Neque vero thoracis distentio contractioque ad vitam simpliciter est necessaria: viuunt namque & τὰ φωλεύοντα ζῶα & mulieres quædam sine eo thoracis motu. Non ergo necessaria est in tenello fœtu respiratio. Respirare tamen infantulum voluerunt quidam exemplo vrinantium in aqua rum abyssis piscatorum per horas aliquot morantium; ibi enim cunctati in auras emergunt alacres & piscibus onusti: Quid non tale aut maius (aiunt) faciet in vtero calidulus fœtus, aspera arteria ad hoc obsequium aliquod præstante, si piscator algidus aerem ex seipso ore attrahit, aqua frigida vndique circumclusus? Hoc ipsum grauissimorum virorum authoritatibus confirmant. Hippocrates libro de natura pueri, Primum (*inquit*) modica spiratio fit & sanguis modicus ab vtero procedit, spiratio vero amplior redditur, cum sanguis magis trahitur & vberior in vterum descendit. *Galenus lib. de locis affectis,* Si cor (*inquit*) respiratione priuetur, hominem illico interire necesse est. *At fœtus nonne homo est? Præterea moueri sentiunt fœtum matres motu animali; cur ergo pulmo & cor non mouebuntur? Vt ergo primis mensibus moueri incipiens fœtus non minus mouetur, ita respirans obscure, non minus respirare dicendus. Galenus libro 4. de caussis pulsuum, prægnantibus pulsus maiores, crebriores, celeriores fieri ait quam iisdem non grauidis, quod non sibi solis*

Respiratio quid.

Transpirat tantum fœtus, non respirat.

Respirare non potest nec debet fœtus.

Argumentum Rosseti. Conuellitur.

Respiratio non est absolute ad vitam necessaria.

Respirare infantulum docetur.

Authoritates.

respirare, sed etiam fœtibus cogantur. Verum omnia hæc transpirare tantum infantulum, non autem respirare conficiunt: in respiratione namque distenditur contrahiturq; thorax, & aer per os ac nares inspiratur; at nec moueri thoracem, nec aerem per os duci in embryo iam demonstrauimus: fertur per arterias vmbilicales in vniuersum corpus aer cum spirituoso sanguine, & ab arterijs in venas fiunt quamplurimæ anastomoses, vnde fit vt ligatis arterijs, non statim animal extinguatur.

Solutio.

QVÆSTIO XXVII.

An vitalis facultas spirituum procreatrix in fœtu sit otiosa, & an propria vi moueatur cor, paradoxon.

Paradoxon, vitalem facultatem cordis esse in fœtu otiosam.

Demonstratio.

Vegetans facultas à vitali Medicorum distinguitur.

DE fœtus vita, id est, *quomodo vitales facultates exerceat, nouum dogma, idque παράδοξον, placet excutere; quod multis primo obtutu absurdum fortasse videbitur, sed paulo accuratius inspectantibus, ita firmum tamque validis suffultum demonstrationibus, vt nullo contentiosorum impetu labefactari posit. Paradoxon tale esto.* Nulla in fœtu pulmonum & cordis est necessitas, quia vitæ munia exequitur fœtus sine cordis & pulmonum officiali actione. *Hoc si confecero, vniuersa Aristotelis & Peripateticorum de cordis principatu doctrina corruet. Huius noui dogmatis demonstratio tota erit physiologica & anatomica. Animæ facultates ab Aristotele tres statuuntur, vegetans, sentiens & intelligens: à Medicis totidem, sed alijs nominibus insignitæ; naturalis, vitalis, animalis. Vegetans illa facultas apud Peripateticos à naturali non distinguitur. Vt enim naturalis auctrice, altrice & procreatrice continetur; ita easdem facultates vegetanti inseruire voluit Philosophus secundo de anima. Vegetans animatorum omnium est propria; nutriuntur siquidem animata omnia: at vitalis hæc Medicorum facultas spirituum procreatrix, quæ in respiratione & pulsu lucet, in stirpibus & exanguibus non apparet, quia frigidiores crassioresque eorum spiritus nullam fere sui patiuntur iacturam. In calidioribus lares esse focumque oportuit, quo fugax singularum partium calor, alterius influxu recrearetur. Est vero viuificum illud nectar, vitalis spiritus, quem cor ἀρχὴ τῦ θερμοῦ καὶ τοῦ ζῆν, mirabili suo motu, Euripi instar, ex sanguine & aere simul mistis continuo gignit. In fœtu vitalem hanc Medicorum facultatem non lucere, nec moueri cor propria & insita vi, nihilo tamen minus viuere ipsum posse existimamus, his persuasi rationibus. Mouetur cor, vt vitales gignat spiritus eosque è sinistro suo sinu tanquam è iugi fonte in aortæ riuos diffundat, quo fugax singularum partium viuacitas recreetur. Hæc perennis illius motus est necessitas, hæc caussa finalis. At nulla fit in sinibus cordis vitalium spirituum generatio, nec à corde infantuli vitalis spiritus in arterias corriuatur: Nullus ergo est cordis motus, nulla illius in fœtu necessitas. Maior propositio naturæ suæ lumine clarissima est. Quis enim non videt per diastolen vtramque spiritus materiam aerem & sanguinem in cor trahi? aerem per arteriam venosam in sinistrum sinum. sanguinem per venam cauam in dextrum? per systolen vero & expurgari fumidos vapores spirituum recrementa, & pelli vitalem spiritum in aortæ tubos tanquam canales & aquæductus? adeo vt vnica hæc videatur esse cordis actio officialis, spirituum generatio, quam perenni suo motu perficiat. Minor propositio ita confirmatur. Vitalis spiritus ex aere & sanguine simul mistis generatur. Vtraque materia priusquam ad sinistrum cordis sinum feratur, præparatione indiget. Aer in pulmonis substantia familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipit. Sanguis vero in dextro sinu, quem φλεβώδη & sanguineum vocant, præparatur. In fœtu, nec aer copiosus in pulmones fertur, otiatur enim arteria aspera; nec sanguis in dextrum sinum effunditur: Nulla ergo vitalis spiritus est officina. Quod aer & sanguis in cordis ventriculos non ferantur, vasorum structura in fœtu aperte declarat: vniuntur enim vasa illa, vena quidem & arteria venosa per foramen amplissimum; arteria magna & vena arteriosa per canalem arteriosum. Itaque vena caua non in dextrum sinum, vt nobis iam editis sanguinem effundit, sed in arteriam venosam per foramen illud ad pulmonis nutritionem. Arteria venosa, non aerem sed sanguinem defert eumque crassum: aorta vero non à corde spiritum haurit, sed ab arterijs vmbilicalibus, quem per canalem interiectum in venam arteriosam refundit. Quod si vitalis spiritus in sinistro cordis ventriculo generationem haberet, quid eo canali opus esset, cum patentissimum adsit in corde vas per totam pulmonum carnem sparsum, arteriam intelligo venosam? Est sane validissima hæc demonstratio, cuius vim nemo, nisi in arte Anatomica sit peritus, assequi poterit; tota enim ex oculari demonstratione & sensuum fide pendet. Eam alijs rationibus stabiliamus. Nulla in fœtu communis illius spirituum officinæ est necessitas; sanguinem enim arteriosum & cum eo vitales spiritus vberes ac purissimos geminæ suppeditant vmbilicales arteriæ. Nihil in structura corporis se ingerit fortuitum; cur ergo geminas eas satisque insignes construxit Natura, si nouus sanguis arteriosus in corde generandus? Dices inutilem esse arteriosum eum matris sanguinem & minus ad fœtus vitalitatem idoneum, propterea noua cordis coctione indigere. Sed aperi nobis vias per quas arteriosus ille sanguis in læuum cordis sinum transmitti queat. Iam per aortæ ostium totus ferri non potest, quippe arteriæ magnæ orificio Natura tres valuulas tanquam pessulum obdidit, quæ intus foras spectant, licet nos portiunculam sanguinis cor ingredi ad eius vitam & nutritionem cum Galeno sentiamus.*

Ratio prima. Motus cordis necessitas.

Vitalis spiritus nulla fit generatio in fœtu.

Ratio secunda.

Vitalis spiritus noui nulla est in fœtu necessitas.

Ab

Ab aorta per canalem interiectum in venam arteriosam libere quidem effundetur, sed à vena arteriosa in cor ductus non patent: Sunt enim huius vasis membranulæ foris apertæ, intus clausæ, quæ egredienti sanguini patent quidem, sed eidem remeanti occluduntur. Cum itaque sanguis iste arteriosus arterias non deserat, huicque in læuum cordis sinum denegetur aditus, nouam illam præparationem non admittimus. Iam vero si maternus ille spiritus & arteriosus sanguis pulmoni alendo eiusque natiuo calori conseruando accommodatus est, vt Petreus contendit, cur non eiusdem spiritus influxu & illustratione viuent reliquæ corporis partes? aut si embryi cor vitalem spiritum ad totius vitam generat, cur pulmoni exiguo conseruando impar æstimabitur? Viuit itaque fœtus propria vita, sed nec nouos gignit spiritus, nec motu cordis vtitur. Non tamen propterea otiosum dici debet cor, quia otiosum id est apud Philosophos, quod cum debet, aut potest agere, non agit.

Tertia ratio.

Embryi cor nec debet, nec potest nouos vitales spiritus conficere. Non debet; quia purissimum & copiosissimum geminæ suppeditant vmbilicales arteriæ. Non potest defectu materiæ: aerem enim non habet quem trahat. Vt ergo nec chylosin, nec αἱμάτωσιν nouam in fœtu agnoscimus; vbi enim chyloseως & sanguificationis recrementa per septem aut nouem menses asseruarentur? ita nec nouam vitalium spirituum officinam in embryi corde admittimus. Obijcies, moueri arterias fœtus; arteriarum autem motum à corde esse. Sunt enim arteriæ cordi continuæ. Ergo si mouentur arteriæ vna cum corde, necessario vitalis illa facultas spirituum procreatrix in embryo admittenda.

Cor fœtus cur otiosum dici non debeat.

Respondebo, moueri quidem arterias fœtus, sed motum ab arterijs maternis manare, vt pulsent arteriæ non propria & vernacula vi, nec facultate à corde fœtus manante, sed vi à corde & arterijs maternis transmissa. Huius rei hæc elegans est, ni fallor, demonstratio. Certissimum est venas & arterias vteri venis & arterijs chorij sic hærere, vt ex illis in has vterque sanguis & venosus & arteriosus transfluat: hanc vasorum σύμφυσιν & continuitatem sæpe Galenus prædicauit. Nam libro de dissectione vteri: Vasi (*inquit*) quod in chorio est, principium dat finis illius quod per vterum propagatur, vt duo hæc vnum dicere possis. *Osculis enim ita vniuntur, vt vena, à vena sanguinem, arteria, ab arteria spiritum hauriat. Hoc si verum est in arterijs sic se osculantibus, necesse est, vt finalis pars arteriæ matris vterinæ pulsantis, impellat in contiguam illi arteriæ chorij partem sanguinem arteriosum, alioqui is arteriosus sanguis vel retrocederet in vterum, vnde fluxit, vel duorum corporum fieret simul & semel vno circumscriptiue loco & tempore confusorum & se mutuo per tota transpenetrantium conculcatio. Vnde fit vt concessa diastolica dilatatione, systolicam quoque compressionem concedi oporteat.*

Arteriæ fœtus mouentur ad motum arteriarum matris. Demonstratio prima.

Præterea, annon verum est quod toties inculcat Philosophus; mota parte continui, moueri totum, nisi quid impediat? arteriæ fœtus, arterijs maternis continuæ sunt. Ergo dum dilatantur arteriæ matris, necesse est chorij arterias dilatari. Quod si vis illa pulsatilis à corde embryi manaret & à læuo cordis sinu vitalis spiritus, qui arteriosum sanguinem comitem habet perpetuo, in fœtus arterias influeret, misceretur continuo arteriosus matris sanguis cum arterioso sanguine fœtus, & in arterijs fœtus duplex esset motus; alter à corde embryi, alter ab arterijs maternis, qui sibi non responderent. Concludamus ergo moueri arterias fœtus ad motum arteriarum matris, quia continuæ sunt. Ideoque vitalem illam facultatem spirituum & arteriosi sanguinis procreatricem in tenello fœtu admittendam non esse.

Secunda.

Fuit aliquando in hac sententia Galenus. Nam libro de formatione fœtus, fœtum, ait, viuere more plantæ, ideoque nec cordis nec cerebri actione egere, vt nec aurium, nec oculorum. Vt ergo planta omnia debet terræ; sic fœtus matri. Interdum fœtum velut partem quandam materni corporis esse vult. Vt igitur parti neque respiratione peculiari opus est, nec ventriculo, necessaria tamen est arteriarum pulsatio: ita & fœtus sola transpiratione, quæ per arteriarum diastolen & systolen perficitur, contentus viuit. Capite vigesimoprimo libri sexti De vsu partium. Mirari (*ait*) non oportet amplius, si cum neque sanguinem, neque spiritum mittat cor pulmonibus in fœtu, neque totius corporis arterijs suppeditet vt in perfectis, ad solam propriam vitam quam paucissimo spiritu indiguerit, quem ex ipsa etiam magna arteria ducere poterat. *Nam valuulæ illæ non vt nihil omnino, sed ne multum ac repente in ipsum quidpiam immigret, prohibent.*

Opinio Galeni.

Contrariam tamen videtur tueri sententiam multis in locis, & arterias fœtus vi à corde transmissa moueri, ipsumque etiam cor insito proprioque motu agitari vult. Cap. 22. libri septimi de vsu partium, Cor (*inquit*) non tantum in perfectis, sed etiam in fœtibus suppeditat arterijs vim qua mouentur. *Cap. vigesimo primo libri sexti,* Si fœtu in vtero contento arterias quæ in vmbilico sunt laqueo exceperis, quæ in secundis sunt arteriæ omnes pulsu destituentur, cum tamen quæ in embryo ipso insunt adhuc pulsent; quod si venas etiam quæ sunt in vmbilico laqueis exceperis, haudquaquam quæ in embryo sunt arteriæ amplius pulsauerint. *Ex quo perspicuum est simul quidem quod vis ea quæ mouet secundarum arterias à corde ipsius fœtus proficiscitur, simul autem & quod à venis per anastomoses arteriæ spiritum nanciscuntur. Eodem libro,* Cor (*inquit*) in fœtu ab arteria venali spiritum & sanguinem attrahit seipso dilatato. *Capitulo nono libri de fœtus formatione,* Ventriculos vbi cor habuerit & susceperit sanguinem tum venosum, tum arteriosum, pulsat, & arterias simul cum seipso mouet, vt non solum veluti planta, sed iam etiam vt animal ipse fœtus gubernetur.

Contraria opinio, moueri arterias fœtus vi à corde fœtus manante. Authoritates Galeni.

Potest hæc opinio rationibus confirmari. Cum sit cor viscus omnium calidissimum ac veluti focus ignis, si ipsum motu priues, non habebit vnde refrigeretur; neque enim ex transpiratione id assequetur, cum sit coercitus calido & angusto loco: neque externi aeris appulsu; id enim membranarum quibus ambitur soliditas prohibet: adde quod excrementa illa aquosa perspiratum impediunt. Neque vero ex maternis arterijs cordi fœtus aliqua accedit refrigeratio, nouæ materiæ

Ratio prima.

aut ſpiritus acceßione: nihil enim ab arteriis fœtus poteſt in ipſius cor influere, propter membranulas quæ aortæ oſculo incumbunt: neceſſarius ergo eſt cordis motus, cuius beneficio tum ſanguis, tum ſpiritus in ipſum trahitur, indeque toti corpori communicatur.

Ratio ſecunda.

Huius opinionis fidem augent hiſtoriæ. Teſtantur enim multæ plurimos ex matre mortua exectos incolumes, vt Scipionem & Manilium. Iuriſconſulti eum necis reum damnant, qui grauidam ſepelierit non prius extracto fœtu, quod ſpem animantis cum grauida peremiſſe videatur. Quæ Medicorum conſenſu lata lex, ſatis demonſtrat fœtum matri ſuperſtitem eſſe poſſe. Narrant Gorgiam Epirotam ex matre mortua, iamque elata in funus, viuum prodiiſſe; quod nunquam accidiſſet, niſi cor fœtus vitalem facultatem obtineret, quam citra materni cordis communionem, ad alicuius, licet exigui temporis vſuram, ſuppeditare poßit.

Multi ex matre mortua incolumes execti ſunt.

Reſpondetur ad ſingula.

Sed his omnibus facile ſatisfactum iri puto. Galeni primum authoritas cum ea in re ſibi non conſtet, exigui nobis momenti eſſe videtur. Quid ſi dicam, experimentum Galeni eſſe inter ἀδύνατα? Vix enim vmbilicales fœtus venas arteriaſque intercipere poteris, niſi matre mortua & cæſo matris vtero, tuncque reſpirat non tranſpirat fœtus. Cor dicunt niſi inſita vi moueatur, non habebit vnde refrigeretur. Reſpondeo fœtum in vteri ergaſtulis contentum eorum animalium modo quæ φωλεύοντα ζῶα vocant Græci, habere ſatis ſubſidij ad vitam tuendam ex maternis arteriis: deinde cum aquis innatet & in iis innocenter vt in balneo ſedeat, earum tepore aliquantulum refrigeratur. Vrgere quibuſdam fortaſſe videbitur poſtrema ratio, multos ex matre mortua viuos prodiiſſe. Sed expedita reſponſio eſt, vitalem eam vim per arterias omnes diffuſam, etiam citra cordis communionem, poſſe ad alicuius, licet exigui temporis prædicationem ſeipſam conſeruare. Vidimus (*inquit Galenus ſecundo de placitis*) victimam auulſo corde ambulaſſe; quod nos in cane ſæpe ſumus experti. Quid ſi dicam matres eas pro mortuis elatas fuiſſe, quæ tamen adhuc viuebant, vt ſæpe in hyſterico ſtrangulatu contingit?

Concluſio.

Maneat igitur firma opinionis noſtræ veritas, & cor & arterias fœtus vi à corde & arteriis maternis manante pulſare, non propria & vernacula facultate, nouumque ſanguinem ſpirituoſum in cordis ſiniſtro ſinu non generari, cum & copioſum & puriſſimum ſuppeditent arteriæ matris. Diſcant hic Peripatetici quam male cor primum ζωτικὸν, κινητικὸν καὶ αἱματοποιητικὸν appellarit Ariſtoteles: nam & prius mouentur arteriæ fœtus quam cor, & ſola arteriarum pulſatione viuit cor, denique quamdiu materno concluditur vtero infantulus, nec arterioſi ſanguinis, nec vitalis ſpiritus officinam in corde eſſe exiſtimamus.

Peripateticorum de cordis principatu doctrina corruit.

HISTORIA ANATOMICA.

CAPVT VIII.

De motu & ſitu puelli in vtero; quæ facultates ſunt animales.

Primum tempus motus in fœtu.

ANIMA cum ſit ἐντελέχεια corporis naturalis organici, functiones ſuas ſine conuenienti organo non edit. Itaque primis menſibus ob cerebri imbecillitatem, & neruorum mollitiem, tenellus fœtus membra iactare non poteſt: vbi vero firmari cœperint oſſa, & nerui, membranæque ac vincula humore lento ac muco plena, reſiccari; tunc calcitrare & moueri incipit. Huius motus primum principium ſtatuit Hippocrates libro de natura pueri, & I. περὶ γυναικείων, in maribus tertium menſem, in fœminis quartum, adeo vt conformationis & motus certa ſit & definita proportio, duplexq; inter conformationem & motum fere ſemper intercedat tempus. Mares ergo, quia trigeſimo die conformantur, nonageſimo mouentur, nonageſimus autem dies tertium menſem complet: fœminæ, quia quadrageſimoſecundo die conformantur, vigeſimo & centeſimo mouentur.

Motus puelli animalis eſt.

Motus hic naturalis non eſt, ſed ſpontaneus; muſculorum quippe ſeſe contrahentium opera ac miniſterio perficitur. Contrahuntur muſculi, ita imperante anima: imperium hoc defert neruus per corporeum ſpiritũ, cuius in cerebri finibus, ex vitali per arterias vmbilicales delato noua fit generatio. Ad motricem hanc facultatem referri debet puelli ſitus: nam & Hippocrates in Prognoſtico, ægrotantis ſitum & decubitum pronum, ſupinum, & in alterutrum latus, ad motricis refert imbecillitatem, ac robur. Situs puelli naturalis ita deſcribitur libro de natura pueri: τὸ δὲ παιδίον ἐν τῇσι μήτρῃσιν ἐὸν τὼ χεῖρε ἔχει πρὸς τοῖσι γόνασι καὶ τὴν κεφαλὴν πλησίον τοῖν ποδοῖν. *Puer, vt eſt in vtero ſitus, manus habet ad genua, caputque pedibus proximum.*

Situs puelli in vtero.

Totus itaque quaſi contractus & conglobatus ſedet in vtero, manibus genua apprehendens, in quæ caput dimittit, vt oculi vtrinque manuum pollicibus velut affixi hæreant, naſus vero inter genua procumbat. Hæc figura licet exquiſite media non ſit, ad eam tamen accedit proxime, propterea nec moleſta nec laborioſa fœtui eſt, ſed geſtanti primum vtilis; quia minus occupat loci, nec ita in altum aſſurgit, vt diaphragma & ventriculum premat: deinde puello exitum quærenti commoda eſt, facilius enim inuertitur, & in caput fertur.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXVIII.

An ſpirituum animalium fiat in fœtu generatio, & qualis eius ſit in vtero ſitus.

MOVENDI *facultas à cerebro per neruos tanquam funiculos in maſculorum carnes influit, non per traditionem ſolam & ſimplicem qualitatem, ſed per ſubſtantiam corpoream, quam* animalem ſpiritum *vocant Medici: Cum ergo ſponte moueatur in vtero fœtus, & nunc in dextrum, nunc in ſiniſtrum latus contorqueatur, ſæpeque calcitret pedibus, animales habuit ſpiritus neceſſe eſt. Hos autem an à materno vtero trahat, vt vitales; an propria & inſita vi in cerebri ſinibus generet, dubitatum eſt olim. Ego in cerebri ventriculis generari exiſtimo, hac ratione perſuaſus; quod neruorum vteri & fœtus nulla ſit* σύμφυσις, *nulla communio, vt venarum & arteriarum: at ſolus neruus ſpirituum animalium eſt lator.*

Spirituum animalium generatio in fœtu.

Obiicies, ſpiritum animalem ad ſui conſeruationem & expurgationem aere indigere, aerem autem nullum inſpirari, quandiu materno concluditur vtero puellus.

Obiectio.

Reſpondebo, tranſpiratione quæ per arterias fit, vmbilicales foueri, expurgari & temperari animalem hunc ſpiritum, cuius eandem generationem in fœtu agnoſcimus, quam in nobis iam editis.

Solutio.

Primum enim in plexu illo arteriolarum labyrintheo, quem mirabilem & choroidem dicunt, præparatur, deinde in tertio ſinu excoquitur, tandem in quarto elaborationem perfectam adipiſcitur, vnde in ſpinalem medullam & neruos excurrit. Cæterum de motus tempore varie ſentire videtur Hippocrates. Nam 1. περὶ γυναικείων, *tertium menſem in maribus, & quartum in fœminis primum ſtatuit motus terminum. At* 2. *Epidem. ſect.* 3. *ſeptuageſimo moueri fœtum, his verbis ſcribit:* ὅ, τι ἐν ἑβδομήκοντα κίνυται, ἐν τειπλασίοισι τελειοῦται: quidquid in ſeptuaginta mouetur, in triplicitatibus perficitur. *& libello* περὶ τροφῆς, ἐς τύπωσιν λέ ἥελιοι, ἐς κίνησιν ο, ἐς τελειότητα σί: triginta ſoles fœtum formant, 70. mouent, 210. perficiunt.

De tempore motus varia Hippocr.

Conciliabitur, meo quidem iudicio, Hippocrates, ſi dixeris, motum alium eſſe obſcurum, alium ita manifeſtum, vt & aſpectabilis ſit intueti, & manuum hypogaſtrio admoüenti tractabilis 70. *die moueri poteſt fœtus, ſed nec tractabilis, nec aſpectabilis eſt, niſi poſt tertium aut quartum menſem.*

Conciliatio locorum Hippocratis.

De ſitu autem puelli, qui ad motricem facultatem refertur, diſſentientes quidam loci conciliandi ſunt. Voluit Hippocrates lib. de natura pueri, ita in vtero ſitum eſſe puellum, vt caput habeat pedibus proximum: καὶ οὐκ ἔστιν, *inquit,* ἀτρεκέως κρῖναι οὐδ' ἂν ἴδῃς ἐν τῇσι μήτρησι τὸ παιδίον, πότερον τὴν κεφαλὴν ἄνω ἔχει ἢ κάτω. *id eſt,* Nec vere iudicare poſſis, ne ſi in ipſo quidem vtero puerum videas, ſuprane an infra ſitum caput habeat. *At lib. de octim. partu, caput ſuperiore parte ſitum eſſe ita ſcribit:* φύεται γὰρ πάντα ἄνω τὴν κεφαλὴν ἔχοντα: gignuntur ſiquidem omnes caput ſurſum habentes. *Ariſtoteles cap.* 8. *libri* 7. *de natur. anim. videtur hos locos ita conciliare: Omnibus, inquit, animalibus caput primis menſibus ſuperius eſt: ſed cum creuerint, exitumque appetiuerint, deorſum deducitur. Rurſum lib. de natura puelli; in omnibus fere codicibus ita legitur;* τὸ δὲ παιδίον ἐν τῇσι μήτρησιν τὼ χεῖρε ἔχει πρὸς τοῖσι γνάθοισι: puer in vtero ſitus, manus habet ad genas; *cum tamen omnes interpretes vertant,* ad genua, πρὸς τοῖσι γόνασι. *Ego vtramque lectionem defendi poſſe exiſtimo: habetur enim vtraque, ſed in variis codicibus.*

De ſitu puelli conciliantur loci Hippocr. diſſentientes.

Nam & ad genua & ad genas manus habet puellus: vola quidem & interiore manu genua apprehendit: exteriore vero manus parte, vtramque genam attingit. Si enim, vt ſcribit Ariſtoteles prædicto loco, homo in ſemet conglobatus ita ſitus eſt, vt naſum inter genua, oculos ſuper genua, aures extra genua habeat, manibus autem genua apprehendat; debet proculdubio vtranque genam ſupra manum firmare. Cæterum quæ de diuerſo marium ac fœminarum ſitu ſcribi ſolent, commentitia ſunt. Quæ vero Ariſtoteles 7. *de nat. anim. de vario animalium ſitu prodidit, pulcherrima ſunt: ea tamen hic tranſcribere non libuit.*

Explicatur diuerſa lectio.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. IX.

Infantis excluſio ſeu partus.

Cauſſa partus.

PERFECTIS & firmatis omnibus tenelli fœtus particulis, ipſe grandior calidiorque in dies euadens, copioſius alimentum poſtulat, & tranſpiratione iam non contentus liberiore amplioreque aere frui exoptat. Vtrumque alimentum & aereum & ſolidum cum nequeat mater per venas arteriaſque vmbilicales alendo & refrigerando fœtui par ſuppeditare, ex vteri latebris exilire affectans puer principium motionis aggreditur. Itaque calcitrando membranas quibus inuoluebatur, diſrumpit, & valido impetu ſeſe conuolutans viam ſibi facit, exitumque, qua poteſt contentione, quæritat. Vterus autem diſtentionem eam grauiter ferens, & fœtus nimium aucti mole onuſtus, ſarcinam ſuam deponere ſtudens, totis viribus, pro ea qua pollet vi expultrice, ad fœtum ſtrenue excludendum connititur. Atque tum ex pari fœtus ac vteri contentione, prodit in lucem puer, non in pedes, nec oblique, ſed ἐπὶ κεφαλὴν, inquit diuinus Senex, εἰ κατὰ φύσιν ἴῃ, id eſt, *in caput, ſi modo ſecundum naturam prodeat.* Grauiores enim ſunt partes ſuperiores ex vmbilico appenſæ, tanquam è ſtatera quadam, & ea quidem ad amuſſim poſita. Iuuat autem eam fœtus & vteri cōtentionem, tum voluntarius parturientis conatus, qui fit contracto ſpiritu & depreſſo diaphragmate; tum obſtetricis artificioſa manus, quæ puerperam recte collocat, bene prodeuntem fœtum molliter excipit, infœliciter prodeuntem dirigit, ſecundinas hærentes vtero ſuauiter excipit.

Qua forma prodeat puellus.

Naturæ miraculum in partu.

Hic immortalem Dei prouidentiam miratur Galenus 15. de vſu partium: quod enim toto grauiditatis tempore tam exquiſite connixerat vteri oſculum, nunc ita dehiſcit, vt per id fœtus exeat, oſſibus pubis iliumque non ita vt voluerunt quidam diſtractis diuulſiſque. Partus hic certum non habet nec definitum in homine, vt cæteris animalibus, tempus; ſed toto anno & incerto editur ſpatio; quia cæteris animantibus ſtati per tempora anni concubitus, homini omnibus horis dierum noctiumque. Cæteris ſatietas in coitu; homini prope nulla; cætera animalia eodem ſemper vtuntur victu, homo multiplici & intempeſtiuo. Mitto phantaſiæ & pathematum, quibus omni hora tanquam furiis agitatur in alterandis corporibus, vires.

Homini incertum pariendi tempus.

Quæ ſint partus tempora.

Tempora porro humani partus ſunt ſeptimus, octauus, nonus, decimus & vndecimus menſis: ſeptimus menſis, primus eſt terminus, & ante eum, vitalis nullus editur fœtus, nec partus nomen, ſed abortus meretur. Vndecimus vero vltimus eſt, quem ſi excedat quis, fallitur in conceptionis tempore, & dierum logiſmo: intermedii ſunt nonus & decimus. Menſem autem hic cum Hippocrate intelligimus ſolarem, qui triginta dierum eſt, (ſol, inquit Philoſophus, & homo generant hominem) non quod propterea ſeptimeſtres, nonimeſtres, decimeſtres, ſeptem, nouem & decem menſes integros complere debeant. Nam ſeptimi menſis, vt & decimi, maximam latitudinem eſſe volumus; vt qui in principio, medio & fine ſeptimi menſis naſcitur, is ſeptimeſtris dici debeat. Principium ſeptimi menſis deſignauit Hippocrates libro de ſeptimeſtri partu, dum ſeptimeſtres centum octoginta diebus edi vult, accedente diei particula. Finem vero ſeptimi menſis indicauit libro περὶ ἀρχῶν, vbi ſeptimeſtres tribus hebdomadum decadibus, id eſt, ducentis decem diebus conſtare ſcribit: ſepties enim triginta eum numerum perficiunt. Octimeſtres nulli vnquam viuunt, niſi fortaſſe in Ægypto, ob cœli & ſoli clementiam. Nonimeſtris partus maxime eſt legitimus; & naturæ valde familiaris: decimus ſatis frequens, vndecimus rariſſimus.

Cur ſeptimeſtris partus vitalis.

Cur autem ſeptimeſtres vitales ſint, & nonimeſtres, non octimeſtres, Pythagorici ad numerorum vim & præſtantiam referunt: Geometræ ad duplam conformationis ad motum, & triplam motus ad partum proportionem: Aſtrologi ad varios ſyderum aſpectus: ſed meræ ſunt nugæ.

Rationes medicæ.

Medici certas naturæ leges, & ſtatos eiuſdem circuitus ſtatuunt; quos, niſi laceſſita aut impedita, prætergreditur nunquam. Cum itaque ſeptimo menſe perfectus ſit puer, nihilq; ad perfectionem partium in eo deſideretur; ſi eo menſe ſatis validus ſit, membranas diſrumpet, exitum ſibi parabit, eritque ſuperſtes (quia perfectus) præſertim ſi fuerit mas. At octauo menſe, ſi prodeat licet perfectus ſit, vitalis non erit, quia duas afflictiones ſibi inuicem ſuccedentes ferre non poteſt, Superiore enim menſe plurimum colluctatus eſt, nunc eundem conatum repetit, nondum refectis viribus, ſuccumbat ergo neceſſe eſt. Quinetiam octimeſtris vitalis non eſt; quia venit poſt diem partus, qui ſeptimeſtris eſſe debebat, ante diem vero illius, qui nonimeſtris erat futurus: vnde ſiniſtri aliquid contigiſſe exiſtimandum, quod vel ſeptimeſtrem partum tardarit, vel anteuerterit nonimeſtrem.

CON-

CONTROVERSIAE ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XIX.

De partus natura & differentiis.

VASTVM *ſane & mirum eſt hoc de humani partus natura, temporibus, & cauſis diſputationis mare, in quod ſi ſemel vela pandimus, longa nobis erit & grauis fortaſſe ex concertatione perferenda nauigatio. Quot enim, Deus bone, diſſentientium opinionum ſeſe hic offerunt fluctus? quot in menſium & dierum logiſmo Syrtes? quot in cauſarum inueſtigatione ſcopuli? quot ſaxa, in quæ, niſi rationis gubernaculo quis regatur, facile & cum aperto diſcrimine impingat? Verum tam vtilis & neceſſaria eſt hæc ipſa nauigatio, vt eius æſtu etiam nolentes rapiamur. Periclitemur ergo aliquantiſper audaces & intrepidi; fluctuantes fortaſſe animos eriget ſalutaris & proſperæ cuiuſdam ſtellæ fulgor. Argonautam habemus & ducem optimum diuinum Hippocratem, qui, vt ait Macrobius,* nec fallere, nec falli vnquam potuit. *Ex eius libris de ſeptimeſtri & octimeſtri partu, de natur. pueli, de principiis, de alimento, & 1. de morbis mulierum demonſtrationes noſtras hauriemus. Vt autem tota hæc de partu diſputatio ordine ac methodo progrediatur, neve rudiorum ingenia obruantur, eam tribus diſtinguam capitibus. Primo partus naturam, eiuſque differentias omnes aperiam: ſecundo, partus tempora, quos & quæ ſint, explicabo, annos, menſes & dies computando: poſtremo; varietatis partus cauſas vniuerſales, particulares, phyſicas, medicas, arithmeticas, geometricas, aſtrologicas patefaciam. Atque vt à primo incipiam; Partus Græcis* τόκος *definitur, à nobis perfecti & abſoluti omnino in vtero fœtus editio; adeo vt quocunque menſe, die & hora exeat fœtus perfectus, ea editio proprie & vere partus dici poßit.* Quid partus. *Ad eam autem perfectionem non ſola requiritur partium dearticulatio: ita enim quadrimeſtris editio partus appellaretur, ſed etiam earundem robur &* παχύτης, *corpulentia; quam cum non ante ſeptimum menſem aſſequatur puellus, nullam ante ſeptimum menſem fœtus excluſionem partum appellare liceat, ſed aut abortum aut effluxum.*

Quæ requirũtur ad perfectionem partuũ.

Abortum Græci ἀποφθορὰν, ἄμβλωσιν, διαφθορὰν, ἐκτρωσμὸν, ἔκβολον, ἔκτρωμα, κύημα, ἀνεμιαῖον *dicunt; vnde* ἐκτιτρώσκειν, ἀμβλόειν, ἀμβλίσκειν, διαφθείρειν, abortire, aboriri, abortum pati, fœtum extinguere, *aut,* perdere. *Abortum ergo definiamus immaturi fœtus aut foras editionem, aut in vtero extinctionem.* Quid abortus. *Sunt qui abortiuum fœtum appellare nolint, niſi poſtquam moueri cœperit, vt à tertio menſe tantum, ad ſeptimum vſque abortus dici debeat; ante motum vero non aborſus, ſed effluxus nomen mereatur.* Error quorundã de abortu. *Verum Hippocratis* διάνοιαν *non videntur aſſecuti. Nam & ante motum, & poſt motum, poſtquam conformatus fuerit embryo; ſi antè tempus exeat, abortum ſolet appellare Hippocrates Aphoriſmo* 44. *ſect.* 5. Quæcunque nimium extenuatæ ſunt, bimeſtres abortiunt. Abortus ante motum & poſt motum. *& Aphoriſmo* 45. *eiuſdem ſect. Quæ naturaliter ſunt conſtitutæ,* ἐκτιτρώσκουσι τρίμηνα, trimeſtres abortiunt. *Quod ſi ante conformationem excernatur genitura, non abortus proprie, ſed* ἔκρυσις *dici debet. Id docuit Hippocrates libr.* 4. *de ſeptimeſt. part.* ὀνομάζεται δὲ τηλικαῦτα ἐκρύσεις, ἀλλ' οὐ τρωσμοὶ, *quæ primis poſt conceptum diebus fiunt corruptiones, effluxus proprie, non abortus nominantur. Ariſtoteles* 7. *de natur. animal. cap.* 4. *eas corruptiones, quæ ante perfectam conformationem incidunt,* effluxiones *vocat.* Quid effluxus ex Hippocr. Ariſtoteles. *Non itaque impietatis aut periurij accuſandus Hippocrates, quod pſaltriæ ſeu cantrici ancillulæ abortum conſuluerit. Neque enim eo ſaltu abortiuum edidit fœtum, ſed* ἔκρυσιν *tantum; genituram quippe ſeptem dierum nondum dearticulatam.* Excuſatur Hippocrates. *Neque vero aborſum tantum more vulgi hic appellamus immaturi fœtus foras editionem, ſed etiam in vtero abortire mulieres, etiam ſi non exeat fœtus, nec propulſetur foras, exiſtimamus.* Abortus eſt, etiamſi non exeat fœtus. *Hoc voluit Hippocrates* 1. περὶ γυναικείων: ὅταν, *inquit,* ἡ γυνὴ ἐκτιτρώσκει, καὶ τὸ παιδίον μὴ ἐξίη. Cum abortit mulier, & puer non excluditur, *&c. adeo vt abortus non ſolum excluſionem fœtus ante tempus denotet, ſed etiam eiuſdem in vtero ante tempus extinctionem.* Auctoritas Hippocratis. *Geſtari namque in vtero poteſt fœtus, quamuis mortuus, per annos plures, vt multorum exempla teſtantur; ſed inter cætera, portentoſa illa lithopædij ſeu petrefacti embryonis per* 28. *annos geſtatio, quam eleganter deſcripſit Iohannes Alboſius Regis medicus doctißimus.* Hiſtoria portentoſa lithopædii. *Quid ergo ſit partus, quid abortus, quid item effluxus ex Hippocratis doctrina ſatis explicaſſe videor. Partus perfecti eſt in vtero fœtus editio, ſiue vitalis exeat, ſiue non: vnde non leuiter errant, qui octimeſtrem partum aborſum vocant, quia vitalis non ſit: non enim eſt de eſſentia partus ſimpliciter & abſolute vt vitalis prodeat, ſed vt perfectus: at octimeſtris perfectus eſt.* Octimeſtris, licet vitalis, non eſt abortus. *Vitalem eſſe, non vitalem, legitimum, illegitimum, ſunt differentiæ partus, vt mox explicabitur. Abortus immaturi eſt fœtus editio, extinctiove. Effluxus vero geniture ante perfectam confirmationem excluſio. Patefacta partus natura, nunc eius differentiæ aperiendæ ſunt.* Differentiæ partus. *Partus alius naturalis eſt, alius non naturalis, alius legitimus, alius illegitimus. Ad naturalem partum tria requiruntur;* Tria ad naturalem partum requiruntur. *primum, vt par ſit contentio fœtus & fœtæ: eſt enim & fœtui & vtero communis hæc actio.* Prima cõditio. *Vtri autem principium motionis tribuendum ſit, vterone, an ipſi puello, exponit Galenus commentar. ad Aphoriſm.* 37. *libr.* 5. *his verbis: Partus initium fœtus adfert matri. Grandior enim & calidior copioſiore alimento ac ſpiritu*

 egens;

Puelli conatus quam sit necessarius.

egens manuum pedumque crebra impulsione, membranas disrumpit. Vterus vero nimium grauidatus, sarcinam deponere exoptans, totus contrahitur ad fœtus exclusionem. Itaque ex pari fœtus & fœtæ contentione, partus editur κατὰ φύσιν. Quod si vtriusque aut alterius desideretur conatus, partus erit non naturalis. Nam si puerperæ totum opus relinquatur, laboriosus erit & difficilis partus: id autem contingit, dum aut debilis est, aut exolutus, aut mortuus puellus. Quod primo περὶ γυναικείων, his verbis expreßit Hippocrates: ἔστι δὲ τόδε μέγα αἴτιον τοῦ μὴ ῥηιδίως ἀπιέναι, ἢν νεκρὸν ἢ ἀπόπληκτον ἴῃ, id est, maxima est hæc difficilis partus ratio, si aut mortuus, aut apoplecticus; id est, motu & sensu priuatus, exeat.

Secunda conditio.
Figuræ partus naturalis descriptio.
Cur figura qua in caput prodit puer naturalis est.

Est secunda naturalis partus conditio, vt in lucem ea figura prodeat, quæ secundum naturam est. Talem autem primus descripsit Hippocrates 1. de morbis mulierum lib. de natura puer. & de octimestri partu, χωρέει δὲ, ait, ἐπὶ κεφαλὴν εἰ κατὰ φύσιν ἴῃ. id est, fertur in caput puer, si modo secundum naturam prodeat. Cur autem figura hæc & forma exitus secundum naturam sit, rationem affert summus Dictator: βαρύτατα γάρ εἰσιν αὐτῷ τὰ ἄνω ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ σταθμώμενα. id est, quia puelli grauiores sunt partes superiores, ex vmbilico appensæ tanquam è statera quadam, & ea quidem ad amußim posita. Itaque celerius voluitur. Adde, quod si in caput prodeat puellus, cum eius partes cereæ sint ac flexibiles, puero foras eunti, nequeunt esse impedimento. At si in pedes prodeat, extendi possunt brachia, & ita dilatari, vt reliquo corpore aditum intercludant. Hæc Hippocratis est libr. de octimestri partu, sententia: τὰ γὰρ συγκαμπτόμενα τοῦ σώματος ἐπὶ κεφαλὴν ὁ ὑποκωλύει ἰόντος τοῦ παιδίου, ἀλλὰ μᾶλλον ὅταν ἐπὶ πόδας ὁρμήσῃ, τὰ ἐμφάγματα γίνονται: flexiles corporis partes impedimento non sunt puero in caput exeunti, sed si in pedes prodierit, obturamenta contingunt. Esse autem figuram hanc qua fertur in caput puer, maxime naturalem & vitalem, confirmat Plinius libr. 7. naturalis histor. capit. 8. Antiquus, inquit, mos fuit, vt mortui pedibus primis efferrentur, quia mors vitæ contraria est. Vt ergo in lucem editur homo capite primo: ita mortuus debet pedibus primis efferri.

Cur mortui pedibus primis efferri solent.
Variæ partus figuræ contra naturam.

Quicunque alia figura eduntur partus, non naturales dici debent. Sunt autem variæ partus figuræ παρὰ φύσιν: sed tres præcipuæ, quæ scilicet in pedes, in latus, & in duplum fit. Quas omnes Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, & libro de natura pueri, expreßit: χαλεπὸν δὲ, inquit, καὶ ἢν ἐπὶ πόδας χώρησῃ· καὶ πολλάκις ἢ αἱ μητέρες ἀπώλοντο, ἢ τὰ παιδία, ἢ καὶ τὰ ἄμφω. id est, periculosum est in pedes prodire. Sæpe enim eo partu aut mater extinguitur, aut puellus, aut ambo simul. Huius periculi deprecandi gratia aræ olim structæ sunt Romæ duabus Carmentis; quarum altera postuerta nominata est, prosa altera, à recti peruersique partus & potestate & nomine. Hos partus agrippas vocat vulgus, quasi ægre partos. Sic Neronem pedibus genitum parens eius scribit Agrippina.

Agrippæ qui.
Tertia conditio.
Quid legitimus partus.
Quid illegitimus.

Est tertia partus naturalis conditio, vt scilicet, velox sit, facilis, & sine symptomatum vehementia. Partum legitimum appello, qui suo tempore prodit. Illegitimum qui aut post diem, aut ante diem erumpit. Octimestris illegitimus est, quia vel nonimestrem anteuertit, vel septimestrem retardat. Hæc nimirum est partus natura. Hæ omnes illius differentiæ.

QVÆSTIO XXX.

Quot, & quæ sint humani partus tempora.

Incerta esse homini & varia partus tempora.

PRÆCLARE, vt omnia, Naturæ genius & interpres Aristoteles, cunctis fere animalibus constitutum esse à natura certum pariendi tempus, & statos gestationis limites; vni autem homini varia fœtationis & partus tempora laxiore ac liberiore lege concessa esse scriptum testatumque reliquit. Columbæ domesticæ singulis mensibus nouos creant & educant fœtus. Canis semper 4. parit mense, Equa nono, Elephas secundo anno. Solus homo varia habet puerperij spatia. Nam 7. 8. 9. 10. & 11. mense suos edit fœtus. Hoc mulierculæ vbique personant, quibus tanquam peritis fidem adhibendum esse iubet Hippocrates lib. de septimestri partu. Hoc grauißimorum virorum Hippocratis, Aristotelis, Plutarchi, Galeni, Aphrodisæi auctoritas, hoc denique Romanorum leges suadent.

Septimus mẽsis primus terminus.
Vndecimus vltimus.
Septimestris vitalis est.
Auctoritates Hippocratis.
Aristotelis.
Galeni.
Leges Romanorum.
Plinius.
Obiectio.
Solutio.

Septimus mensis, primus est humani partus terminus, & ante 7. vitalis nullus existit, licet de Ægyptiis quidam, de Naxiis Poetæ, de Hispanis plerique referant 6. mense vitales edi. Vltimus vero puerperij terminus est, vndecimus mensis. Intermedii sunt nonus & decimus. Septimestrem partum vitalem esse docet Hippocrates libr. περὶ ἀρχῶν. παιδίον ἑπτάμηνον γόνον γινόμενον λόγῳ γεγόνηται καὶ ζῇ, id est, puer septimestri partu natus pro ratione editus est & viuit. Est autem pro ratione editus; quia ad partium perfectionem nihil in eo desideratur, Non enim duobus sequentibus mensibus aliquid additur ad perfectionem partium, sed ad perfectionem roboris. Aristoteles 7. de nat. anim. vitales esse septimestres affirmat, vt & Aphrodisæus in Problematis. Galenus com. in lib. de septimestri partu, septimestres se multos vidisse sospites & vitales scribit. Quinetiam legibus Romanorum 7. mense vitalem edi partum propter auctoritatem summi Hippocratis sancitum est. Narrat Plinius, Sempronium & Corbulonem consulares viros. 7. mense à Vestilia matre in lucem editos. Quod si Hippocratem nobis obijcias qui lib. de septimestri partu, septimestres paucos esse, & ex illis paucis multos interire prodidit, propterea cunabulis è lana obuoluendos & fasciis alligandos iubet Aristoteles: hoc tibi responsum feram, septimestres partus multiplices esse, quia septimi mẽsis maxima est latitudo.

Qui

Qui initio ſeptimi menſis prodeunt; vitales quidem ſunt; ſed debiliſsimi & tota prima quadragenaria laborant. De his intelligendus Hippocrates. Nam eos centeſimo octuageſimo ſecundo die cum diei particula prodiere vult. At 182. dies, principium tantum ſeptimi menſis conſtituunt. Qui vero in fine ſeptimi menſis prodeunt, decimo quippe & ducenteſimo die, validi ſunt, paucique ex illis intereunt. De quibus libr. περὶ ἀρχῶν, *edictum hoc protulit. Septimeſtres pro ratione editos eſſe, & viuere, quia tres decades habent hebdomadum; qualibet autem decas 70. eſt dierum, Rurſum ſeptimeſtris partus, aut mas eſt, aut fœmina. Mas, quia celerius conformatur, mouetur & perficitur in vtero, ſi 7. menſe prodeat, vitalis erit. Fœmina autem cum eam proportionem, quæ ad* τύπωσιν, *motum & partum requiritur, non ſeruet, ſi 7. exeat menſe, vitalis quidem erit, ſed non diu ſuperſtes. Hæc igitur prima lex ſanciatur: ſeptimeſtres partus legitimos & vitales eſſe, huncque primum eſſe humani partus terminum. Octimeſtris fœtus editio partus quidem nomen, non aborſus meretur; ſed nec vitalis nec legitimus dici debet.* Ὀκτάμηνον, *inquit Hippocrates libr. de principiis,* γινόμενον οὐδὲν βιοῖ πώποτε, *id eſt,* octauo menſe editus nullus vnquam viuit; *quod repetit libro de octimeſt. partu, & libello* περὶ τε-ρῆς, *eleganter, ſed ænigmaticῶς ἐς ἐκπλωσιν* 2. M. οὐκ ἔστι καὶ ἔστι; *id eſt*, partus ducentorum quadraginta dierum (*talis autem eſt octimeſtris*) eſt & non eſt, *quaſi velit naſci quidem octauo menſe fœtum; ſed ita vt non ſit, quia vitalis eſſe nequit. In Aegypto, vbi fœtifer Nilus; & in Hiſpania, ob pariendi facilitatem, & cœli ac ſoli clementiam, octimeſtres aliquos naſci vitales, multi prodiderunt. Aſclepiades, Naxias mulieres edere vitales partus octauo menſe ſcribit, ſiue Iunone Lucina id gratificante ob Dionyſii beneuolentiam, ſiue quia Bacchus eo menſe in lucem prodiiſſet, cuius nomine & Dionyſiam Naxon appellarunt. Sed rara ſunt hæc, & præter naturam vniuerſalem, vt dicunt Philoſophi. Adde quod in numero menſium ſæpe decipiuntur mulieres, ita vt octano menſe videantur parere cum pariant nono. Sunt enim quibus ſecundo poſt conceptum menſe fluunt menſtrua; putant hæ non concepiſſe, cum tamen conceperint. Ariſtoteles 10. de hiſtor. animal. multos in conceptionis tempore errores contingere apertiſsimis verbis declarat.* Sunt (*inquit*) quæ putent concipi non poſſe, niſi vtrinque eodem tempore ſeminis iactus fiat. *Hæ autem falluntur, quia corpus bene habitum citius emittit. Ergo cum id ſemen valentiſsimum ſit non corrumpitur, ſed attractum ſeruatur ad eam mixtionem, quæ futura eſt. Sed & errant quæ putant non concepiſſe, niſi ſiccus ſit vterus, niſi totum retineatur ſemen; quia ex multo ſemine, quod tam à viro quam muliere prodit, matrix non niſi quantum valet, deinde quantum debet trahere, trahit. Multæ ergo iam conceperunt, quæ tamen ſeſe concepiſſe non putant. Has ſextum pro 7. octauum pro 9. menſe numerare quid prohibet, licet falſo? Nonimeſtris partus omnium maxime vitalis & legitimus eſt: quippe qui medium extremorum obtineat, & naturæ maxime ſit familiaris & conſuetus. De decimeſtri multa Hippocrates lib. de natura pueri, & de ſeptimeſtr. partu. Apud Homerum Odyſſ.* λ. *Neptunus ſic Nympham alloquitur,* χαῖρε γύναι φιλότητι περιπλομένου δ' ἐνιαυτοῦ τέξεις ἀγλαὰ τέκνα, *anno circumacto ſpecioſum partum edes: nimirum decimo menſe. Tot enim menſibus apud Æolas vt apud priſcos Romanos conſtabat annus, & Homerum Æolem fuiſſe certum eſt. Vndecimeſtris vero an edatur, maxima diſceptatione certatur. De eo enim varia ſentire videtur Hippocrates: libr. de natura pueri; decimum menſem terminum ſtatuit geſtationis longiſsimum.* Ἐν δέκα μησὶ (*inquit*) γίνεται ταῦτα τὸ μακρότατον, *id eſt*, in decem menſibus quod longiſſimum eſt, naſcitur fœtus. *Quæ autem vndecimo ſe geſtare putant, in numero dierum & tempore conceptionis falluntur. Nam interdum à flatu diſtenditur vterus, & falſam conceptionis ſpeciem refert; ſæpe etiam ſuppreſsis menſtruis intumeſcit, tuncque ſe concepiſſe putant, & ab ea ſuppreſsionis hora diem geſtationis numerant. Ariſtoteles (qui omnia fere quæ de natur. animal ſcriptis mandauit ab vno didicit Hippocrate, cum tamen ingratiſsimus vir eius nunquam meminerit) mulieres improbat quæ vndecim & duodecim menſes, fœtum ſe in vtero geſtaſſe dicunt. Latet, inquit, mulieres conceptus initium, ſi cum ante inflatus fuerit vterus, poſtea coierint & conceperint. Hoc enim eſſe principium conceptus, exiſtimant, cum non ſit. Decimum enim menſem terminum ſtatuit Hippocrates longiſsimum & Vlpianus poſt decem menſes ad legitimam hæreditatem non admittitur. At libr. de ſeptimeſtri partu & octimeſtri vndecimum menſem agnouit. Conciliabitur fortaſſe Hippocrat. ſi dixeris, decimum menſem integrum & perfectum terminum eſſe geſtationis longiſsimum; vndecim autem menſes completos non poſſe mulierem geſtare. Quod ſi vndecimo menſe interdum pariat, id primis tantum continget diebus; & hoc voluit Hippocrates, dum libro de octimeſtri partu, mulieres quaſdam vndecimum menſem attingere ſcribit, id eſt, principium vndecimi. Tunc qui duodecimo, 13. & decimoquarto menſibus geſtari poſſe fœtum velint. Maſſurius auctor eſt L. Papyrium prætorem ſecundo hærede lege agente bonorum poſſeſsionem contra eum dediſſe, cum mater partum ſe 13. menſibus diceret tuliſſe; quoniam nullum certum pariendi tempus ſtatutum videretur. Narrat Auicenna ſe 14. menſium partum vidiſſe. Verum ſi hæc contingant, rara eſſe & extra artis conſiderationem exiſtimandum. Concludamus ergo primum humani partus terminum ſeptimum eſſe menſem, vltimum vndecimum, intermedios nonum & decimum. Nunc qui ſint ſeptimeſtres, octimeſtres, nonimeſtres, decimeſtres partus, quot diebus conſtent, quo logiſmo geſtationis menſes, & dies ſupputandi ſint videamus. Hic enim totius diſputationis cardo verſatur; eſtque labyrinthus hic diuerticulis innumerabilibus ſeptus, à quo vix ſeſe expediet & extricabit qui menſium, decadum, hebdomadum, & dierum Hippocraticorum naturam ignorauerit. Hæc igitur quomodo ſe habeant, paucis accipite. Menſis apud Aſtrologos multiplex eſt; alius eſt ſolaris, alius lunaris, alius communis, menſis quippe calendarii Iuliani. Menſis lunaris is dicitur, quo ſol triginta*

Septimeſtris partus varietas.

Octimeſtris vitalis non eſt.

In Ægypto octimeſtres quidã vitales.

Quomodo decipiantur mulieres in tẽpore conceptionis.

Putant quædã ſe non cõcepiſſe, quæ conceperunt.

Nonimeſtris omnium maxime legitimus.

Decimeſtris vitalis.

De vndecimeſtri controuerſia.

Decimus tertius longiſſimus Hippocr.

Quomodo decipiantur mulieres in tempore conceptionis.

Ingratus in Hippocratem Ariſtoteles.

Cõciliatio locorum Hipp.

Decimotertio geſtari poſſe, auctoritas Maſſurii.

Auicenna 14. menſe geſtatũ fœtum vidit.

Qui ſint ſeptimeſtres octimeſtres, & nonimeſtres & decimeſtres.

Quotuplex menſis.

Triplex menſis.

Quid mensis progressionis. Mensis apparitionis quot dierum. Mensis communis quot dierum. Mensem lunarem Hippocraticum esse volũt quidam. Mensis Hipp. reuera est 30. dierum & solaris. Auctoritates variæ.

Zodiaci gradus percurrit, estque perpetuo triginta dierum. Mensis lunaris apud Galenum duplex, progressionis vnus, apparitionis alter. Progressionis mensem appellat spatium illud, quod ab vno lunæ coitu cum sole vsque ad alterum intercedit, estque viginti nouem dierum cum dimidio. Mensis φάσεως, *seu apparitionis 27. est dierum tantum; quia tres subtrahuntur dies, quibus quasi addita luna, lumen suum non impertitur. Mensis communis, seu mensis calendarij non pari semper numero constat. Nam Februarius mensis dierum est 28. Maius 30. Iulius 31. Hæc mensium est varietas. Quis autem Hippocraticus sit mensis, non satis constat. Sunt qui lunarem mensem, eumque progressionis tantum in partus supputatione agnoscant. Potest id Hippocratis auctoritate confirmari: libro namque de septimestri partu, statim initio, menses duos vndesexaginta diebus constare scribit, & menses quinque dies centum quadraginta septem cum dimidiato die perficere. At quinquies 29. centum quadraginta quinque constituunt; quibus si duos dies & dimidium addideris, 147. dies cum dimidio effici-es; vt quilibet mensis sit 29. dierum cum dimidio. Galenus & in diebus criticis & in partu lunares tantum menses agnoscit, & Commentar. in libr. de septimestri partu, post quartum diem supra ducentesimum vitales nullos esse fœtus putat. Ego contra, Hippocraticos menses solares esse, & 30. dierum ex eiusdem Hippocratis logismo conficio. libello namque* περὶ ἀρχῶν: *Septimestris, inquit, partus tres habet denarios, siue decadas hebdomadum, in vnaquaque decade septuaginta sunt dies, tres vero hebdomadum decades ex toto dies sunt decem & ducenti: Si itaque septimestris partus ducentorum est & decem dierum, erit quilibet mensis 30. dierum, quia septies 30. 210. conficiunt dies. Præterea eodem libro nouem mensibus, & 10. diebus perfectum edi partum scribit. At nouies 30. ducentos & septuaginta pariunt, quibus si decem addideris, 280. dies habebis. Item libello de alimento, partum ducentorum & quadraginta dierum, quem omnes octimestrem interpretantur, esse & non esse vult. Ducenti autem 40. dies octo menses solares perficiunt. Quinetiam sectio 3. lib. 2. Epidemiῶn. Quicquid in 70. mouetur, in triplicitatibus perficitur: at ter septuaginta decem & ducentos dies constituunt, qui septem sunt menses completi. Postremo supputationem mensium in gestatione per menses solares triginta dierum fieri debere, docet apertissime libro de octimestri partu. Nouilunium, inquit, dies vnus est & mensis pars tricesima. Duo dies mensis decimamquintam partem efficiunt, vt tres dies decimam. Sunt ergo menses partus, meo quidem iudicio, solares potius quam lunares. Et sane maior est ad generationem Solis, quam Lunæ facultas Vnde Aristoteles 2. Physicῶν, Solem, stellam appellat salutarem, &* γεννητικὴν; *quod rerum omnium sit procreatrix & parens.* Sol, *inquit*, & homo generant hominem. *Quod ad decadas & septimanas Hippocratis attinet, nihil est quod remorari nos debeat. Sunt enim hæc quouis sole illustriora. Qualibet decas septuaginta est dierum; hebdomadæ vero septem. Vnicus hic superest eximendus scrupulus, qui me diu multumque excercuit, cur scilicet supputatio dierum, qui septimestrem partum complent, non eadem sit apud Hippocratem.*

Cur varius sit Hipp. in supputatione dierum, qui septimestrem partum complẽt.

Nam libro περὶ ἀρχῶν, *septimestres vult edi partus decimo & ducentesimo die. Quam sententiam sequutus est princeps Arabum Auicenna Fen 21. libr. 1. cap. 2. de generatione embryonis. At libr. de septimestri partu, statim initio,* οἱ δὲ ἑπτάμηνοι γίνονται ἐκ τῶν ἑκατὸν ἡμερέων, καὶ ὀγδοήκοντα καὶ δύο, καὶ πρὸς σύντομο μοπρείν. *id est*, septimestres diebus centum octoginta duobus eduntur, accedente diei particula. *Quod etiam repetit libr. de octimestri partu, vbi septimestres anni dimidio & diei particula prodire vult, qui sunt dies centum octoginta duo & horæ quindecim. Interpretum quidam vt se ab his laqueis extricarent, librum de septimestri partu non esse Hippocratis, aut saltem deprauatum esse hunc locum audacter professi sunt. Nos audacius germanum esse, & Hippocraticum hunc librum dicimus. Nam & commentarijs eum illustrauit Galenus, cuius fragmenta apud nos extant, & Iureconsulti eo tempore, quo tum Romæ, tum Athenis florebant literæ, eandem sententiam, eodem quo hodie legitur modo, in suas sanctiones transtulerunt. Diuersos itaque, non tamen contrarios, de dierum numero locos, ita interpretari libet. Septimi mensis maxima est latitudo, neque septimestris partus vno & eodem die semper nascitur. Est septimus mensis incipiens, est septimus mensis perfectus. Incipiens est centum & octoginta dierum, cum diei portiuncula; perfectus decem est & ducentorum dierum. Ante centum octoginta duos dies septimestris nullus vitalis est, vt primus is sit septimi mensis terminus. Post decem & ducentos dies non amplius septimestris dici debet. Priores illi partus languidi sunt & debiles, vitales tamen. Posteriores robusti. Extrema igitur duo septimestris partus tempora, primum & vltimum duobus illis citatis locis expreßit Hippocrates. Intermediorum non meminit, vt ducentorum & 4. dierum; quia ex vtriusque extremi natura satis dignoscuntur. Hæc mea non est, sed eiusdem Hippocratis interpretatio. Vt enim libro de octimestri partu decimestres vocantur, non solum qui menses decem integros nacti sunt, sed qui dies aliquot decimi attigerunt: ita septimestres dicendi sunt, qui ad sex menses plenos dies aliquot de septimo sunt consecuti. Apertius libr.* περὶ τροφῆς, *postquam septimestres, octimestres, nonimestres & decimestres partus descripsit, tandem in hæc verba erumpit.* γίνεται δὲ ἐν τούτοισι καὶ πλέω, καὶ ἐλάσσω, καὶ ὅλον καὶ κατὰ μέρος, gignuntur in his mensibus & plures & pauciores, secundum totum & secundum partes, *aut in parte mensis, aut in toto mense perfecto. & libro de septimestri partu, quinque menses, qui inter primum & septimum intercedunt, integros quidem esse numerandos vult, sed primum & septimum etiam si deficiant, nihil interesse. Sic in dierum criticorum logismo, qui crisin præcedunt dies, integri numerandi sunt. Dies vero criticus quo crisin molitur natura, maximam habet latitudinem. Nam & in principio & in medio, & in fine septimi, aut decimiquarti diei potest contingere crisis, eaque salutaris. Menses ergo qui partum præcedunt, integri esse debent, si primum exceperis. Mensis vero partus, qui diei critici ratio-*

Liber de septimestri partu germanus est & Hippocraticus. Interpretatio Hippoc.

Extrema partus septimestris tempora.

In crisi dies qui inter primum & vltimũ intercedunt integri numerandi sunt.

neus

nem habet, extrema habet duo & intermedia tempora quamplurima, quibus omnibus si prodeat fœtus, vitalis esse potest. Ita ex his mensium & dierum paulo spinosioribus sententiis euadendum puto.

QVÆSTIO XXXI.

Quæ partus sint caussæ vniuersales & particulares.

DEMOCRITVS *summus suæ ætatis Philosophus, veritatem in profundo puteo demersam conqueritur. Pyrrhonii, fortuita esse omnia, nihilque certo sciri posse vbique prædicant. Præclarus Aristoteles eorum omnium, quæ naturæ lege fiunt, certas esse & naturales caussas solis Philosophis cognitas enuntiauit. Quod ante omnem natam Philosophiam mirus Hippocrates libr. de aeribus, locis & aquis sic prodidit:* οὐδὲν ἄνευ φύσεως γίνεται, *nihil in natura sine natura, id est, sine caussa naturali fit. Caussas si quis cum Heraclito neget, is innumeros incurrens absurdorum labyrinthos, demonstrationem & scientiam omnem è rerum medio tollet. Scire enim inquit Philosophus, est rem per caussam cognoscere. Cum itaque partus actio sit naturalis, sintque tam varia eius tempora, lubet in caussarum inuestigatione hic aliquantulum spatiari. Enimuero partus caussæ, aliæ sunt vniuersales, aliæ particulares. Vniuersales non homini modo, sed etiam omnibus animalibus communes: aliæ sunt ex parte fœtus, aliæ ex parte vteri; quia partus ex pari fit contentione fœtus & fœtæ. Caussam ex parte fœtus eleganter expreßit Hippocrates libro de natura puelli, alimenti vtriusque spirituosi & solidi defectum.* Ὁκόταν αὐξηθῇ τὸ παιδίον οὐκ ἔτι δύναται ἡ μήτηρ τροφὴν παρέχειν ἀρκέουσαν. ζητέον οὖν πλείω τροφὴν τῆς παρεούσης τὸ ἔμβρυον, ἀσπαρίζον ῥήγνυσι τοὺς ὑμένας, καὶ λυθὲν τοῦ δεσμοῦ χωρέει ὁμοῦ ἔξω. *id est*, cum grandior auctiorque puellus euaserit, sufficiens & idoneum alimentum exhibere non potest mater. Itaque vberius quæritans alimentum, calcitrando membranas disrumpit, & ita vinculis solutus foras prodit. *Mola* σὰρξ ἀργὴ καὶ ἀδιάπλαστος, *per octo & decem annos gestatur in vtero; quia nec alitur, nec transpirat.* Non ergo *alimentum, nec aerem exoptat, quare nec exitum. Gignuntur sæpe in muliebri vtero monstra & animalia, serpentes quippe aut talpæ; quæ, quia exanguia sunt, parumque habent caloris, sola transpiratione contenta, in vteri latebris per multos annos delitescunt, nec sponte vnquam foras prodirent, nisi aut vteri vi, aut arte medica pellerentur. Est ergo partus omnis hæc prima in vniuersum caussa, alimenti defectus. Est & alia vniuersalis caussa ex parte vteri. Vterus enim, cum determinatam habeat quantitatem & magnitudinem, vltra quam extendi non potest, si eam per incrementum fœtus semel fuerit assecutus; tandem nimia mole onustus, eam sarcinam deponere studet. Sic dicebat summus* Hippocrates *1.* περὶ γυναικείων, *ob vteri paruitatem abortus contingere, dum scilicet ita increuit fœtus, vt ab vtero amplius contineri nequeat;* καὶ αὗται δὲ αἱ μῆτραι ἔχουσι φύσιας ἤσιν ἐξαμβλύεται, *id est,* habent & vteri naturas peculiares & quasi congeneres, *quæ abortus faciunt: inter eas naturas, vteri paruitatem connumerat. Fœtus itaque alimentum quæritans, & vterus distentionem extremam non amplius ferre potens, partum faciunt. Particulares caussæ ad solum & vnicum hominis partum spectant; quia solus homo incerta habet puerperii spatia & varios gestationis limites. Cuius varietatis caussæ variæ sunt. Primum constat animalia bruta, statis tantum ac definitis temporibus amoris stimulis incitari, vt ergo certa habent coitus, ita & partus tempora. Homo autem, quia omni tempore, die & hora in amplexus venereos ruit, qualibet etiam anni tempestate suos edit fœtus. Gestationis autem humani partus terminus multiplex est & varius: Non ex parte agentis vniuersalis, id est, naturæ: eadem enim in homine & brutis naturæ est vis, idem motus, eadem perpetuo lex: sed ex diuersitate materiæ, quæ in homine varias subit alterationes, pluresque patitur, quam in brutis mutationes. Animalia bruta eodem semper victu, & simplici vtuntur: homo vero multiplici & intempestiuo. Animalia si semel conceperint, marem non amplius admittunt: mulier, quantumuis grauida, viri amplexus nunquam respuit, vnde tenello fœtui non minima alteratio. Animalia nullis animi pathematis agitantur; homini quam noxia sint hæc, quisque in se experitur quotidie; & Plato eleganter in Charmide, cuncta fere mala corpori ab animi affectibus contingere scribit. Sunt qui varietatis partus caussam referant ad feminis genitalis naturam aliam atque aliam, ita vt aliud serius, aliud maturius proueniat. Addamus & nos singularem Naturæ in humanæ speciei conseruatione prouidentiam, quæ caussa est finalis. Plus enim de homine (quem* naturæ delicias *vocat* Plinius) *quam de brutis solicita, plures gestationis & partus terminos ei conceßit. Sunt autem puerperii tempora septimus mensis, octauus, nonus, decimus, & vndecimus. Verum cur septimus mensis & nonus vitales sint, non autem octauus,* Hoc opus, *vt dici solet,* hic labor est. *Variæ sunt hac de re Pythagoreorum, Geometrarum, Astrologorum, & Medicorum sententiæ, quas omnes ob rei varietatem & elegantiam hic describere placet. Pythagorici & Arithmetici ad numeros omnia referunt. Triplicem namque in rebus ordinem statuunt, specierum, figurarum & numerorum; inter quæ numeri primum sibi locum vendicant, & in Bibliis sacris omnia in numero, pondere, & mensura dispoſita esse scriptum legitur. Ex numeris alii sunt pares, alii impares. Pares fœminas, impares mares appellant: illos imperfectos, diuiduos, & infœcundos esse volunt; hos perfectos fœcundos, & indiuiduos, propterea que principii rationem obtinere. Ex duobus enim imparibus,*

Partus caussæ vniuersales.

Caussa partus vniuersalis ex parte fœtus.

Cur mola exitum non appetat, & monstra quædam.

Caussa partus vniuersalis ex parte vteri.

Peculiaris caussa abortus apud Hippocratem vteri prauitas.

Caussæ particulares partus.

Cur bruta certa habeant tempora partus.

Diuersitatis partus caussa ex parte materiæ.

Prima caussa.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Cur septimestris vitalis sit, non octimestris.

Opinio Pythagoreorum de Numeris.

Septenarii præstantia.

par numerus generatur. Par vero imparem nunquam generat. Inter impares porro septenarius primas tenet, eiusque tanta est maiestas, tanta diuinitas, vt veteres σεβάσμιον καὶ σεμνὸν, id est, sacrum & venerandum, appellarint, Indorum magi & sapientissimi Ægyptiorum Sacerdotes, septenarium maioris & minoris mundi numerum vocarunt. Philo Iudæus libro de mundi opificio, hanc septenario prærogatiuam tribuit, quod μόνος οὔτε γεννᾶν πέφυκεν, οὔτε γεννᾶσθαι, quod solus neque gignere, neque gigni natus est. Ex alijs numeris, qui intra denarium sunt, alij gignunt, non gignuntur, vt vnitas; quidam gignuntur, non gignunt, vt octonarius; quidam & gignunt & gignuntur, vt quaternarius. Solus septenarius nec gigni nec gignere natus est. Hinc eius diuinitas & perfectio. Quicquid enim nec gignit, nec gignitur, immotum manet. Pythagorici septenarium humanæ vitæ vinculum, & nexum nuncuparunt; quem nodum nexumve agnoscens Tullius in somnio Scipionis,

Harmonia.

Septimus, inquit, numerus omnium rerum nodus est. Est numerus hic maxime harmonicus, & quasi fons pulcherrimi diagrammatis, quia harmonias omnes, diatessaron, diapente, diapason, omnes item proportiones, Arithmeticam, Geometricam, harmonicam continet.

Quid Theologi de septenario.

Theologi septenarium numerum perfectionis vocant; quod septimo die perfecta sint omnia, vnde & septimanam τελεσφόρον dicunt; Numerum quietis, quod septimo die quieuerit Deus ab operibus suis; Numerum sanctificationis, quod eum filijs Israel tanquam celebratissimum commendarit Moses; Numerum vltionis, Numerum pœnitentiæ, Numerum beatitudinis: vnde vulgatum illud, O ter quaterque beati. De septenarij laudibus multa Philo Iudæus, &

Septenario multa costare.

Linus antiquissimus poeta. Mitto quod à plurimis obseruatum est, septem esse in orbe miranda, sapientes veteres septem fuisse: eundem numerum septentriones maiores minores in cælo facere: cælum septem cinctum circulis: septem stellas erraticas. Vrsam septem stellis constare; Pleiadum choros ex septem stellis absolutos; septem esse quæ conspiciuntur; septem vocis mutationes, septem physicos & naturales motus, septem apud Græcos vocales, septem ætates, septimam auream ætatem futuram, septem ostia Nili, septem metalla, septem artes liberales, septem in capite sacra Palladis arce fenestræ, septem quæ vna sibi muro circundedit arces, septem humanarum actionum caussæ, septem de stirpe Homeri certantes vrbes, marem septimum numero mira & occulta proprietate scrophulas persanare; fœminam septimam numero sua præsentia partum iuuare, heptaphyllon herbam venenis resistere. Hæc omnia lubens sciensque prætereo. Fateor enim multas nugas numerorum prætextu circumferri.

Vita hominis septenario constat.

Venio ad Philosophicas & Medicas demonstrationes. Commemorabile est quod obseruarunt Philosophi & Medici, vitam nostram septenarijs dispensari. Ὁ δὲ αἰὼν, inquit Hippocrates libro περὶ ἀρχῶν, τοῦ ἀνθρώπου ἐστὶ ἑπταήμερος, id est, hominis ætas septenario dierum numero constat. Nam & plerique eorum qui per dies septem nihil quicquam aut edere aut bibere volunt, his ipsis diebus moriuntur, quia & contrahitur ieiunum intestinum, & ventriculus diuturna officij vacuitate sui omnino redditur immemor. Semen quod post viri eiaculationem intra septem horarum spatium non fuerit in effusionem relapsum, hæsisse in vitam pronunciatur. Septimo post conceptionem die, spermaticarum omnium partium prima apparent rudimenta, habetque (ait summus Dictator) genitura septimo die quæcumque corpus habere par est. Septimestres partus ζώσιμοι sunt, non octimestres; septimo post partum die iactat reliquias vmbilici. Post bis septem incipit ad lucem visus eius moueri, post septies septem libere, iam & pupulas & totam faciem vertit ad motus singulos. Septimo mense dentire incipit. Post bis septem sedet sine casus timore, post ter septem sonus eius in verba prorumpit. Post quater septem incedit, post quinquies septem incipit lac nutricis horrescere. Septimo anno dentes permutat, fitque, vt scribit Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν, dentium tertia generatio, à solidioribus alimentis, tunc loquendi integritas absoluitur, vnde septem apud Græcos vocales. Bis septem annis peractis lucent pubertatis indicia; puellis enim erumpunt menstrua, turgent mammæ, noua lanugine insperguntur genitalia, totum corpus libidine titillatur; mares vero τραγίζειν καὶ ἀφροδίζειν, id est, hircire, vocem asperiorem edere & venerem agnoscere incipiunt ob natiui caloris ἐκλάμψεις. Post ter septenos firmam aggrediuntur ætatem. Quarto, quinto & sexto septenarijs conseruantur vires, eaque ætas virilis & constans dicitur. Septimus septenarius quadratus est. Nonus climactericus & periculosissimum iudicatur; obseruatum enim in multa hominum memoria expertumque est (vt notat A. Gellius) in senioribus plerisque, hunc vitæ annum cum periculo & clade aliqua venire aut corporis morbique grauioris, aut vitæ interitus, aut animi ægritudinis. Elegans legitur apud eundem authorem diui Augusti ad Caium nepotem de anno climacterico congratulatio. Aue (inquit) Cai ocellus iucundissimus, quem semper medius fidius desidero cum à me abes; sed præcipue diebus talibus qualis est hodiernus, oculi mei requirunt meum Caium; quem, vbicunque hoc die fuisti, spero lætum & bene valentem celebrasse quartum & sexagesimum natalem meum: nam vt vides, climactera communem seniorum omnium tertium & sexagesimum annum euasimus. Decimus septenarius qui septuagesimum annum complet, meta creditur viuendi; quod Regius ille Propheta cœlesti numine plenus ita cecinisse est visus. Septuaginta anni dies sunt hominis, hos vltra labor & dolor; sunt ergo septenarij omnes & dies & menses & anni (quos hebdomaticos vocat) maxime considerandi, quoniam insignes in illis mutationes contingunt: propterea monet Ficinus ille Platonicus, vt qui vitam producere cupit, septimo quoque anno Astrologum & Medicum consulat; Astrologum quidem vt, vnde vitæ impendet periculum intelligat; Medicum vero, vt rectam victus rationem præscribens, astrorum minas & vim maleficam effugiat. Aristoteles septimo de historia animal. hoc quasi eximium septenario tribuit, quod singulis septenarijs mutationes maximæ contingunt. Galenus sanitatis præcepta tradens per septenariorum

ratio-

rationem, ætatum facit diſcrimina. Merito itaque Pythagorici ſeptenarium rerum omnium principium, Tullius rerum omnium nodum nexumve (geminam quippe vim habet vinciendi) Medici vero certa experientia perſuaſi Regem inter decretorios dies appellarunt. Propterea Pythagorici & Arithmetici ſeptimeſtres partus ideo vitales eſſe volunt, quod impari & perfectiſſimo numero conſtent. Hoc videtur etiam agnouiſſe Hippocrates, libro περὶ ἀρχῶν. Septimeſtres enim ideo vitales eſſe vult, quod iuſtum & plenum ſeptimanarum numerum ſint conſecuti. Octimeſtres vero vitales non eſſe, quia plenas ſeptimanarum decadas non expleuerunt. Quinetiam libro de ſeptimeſtri partu, fœtuum conceptus, abortus, & partus iiſdem temporibus iudicari, quibus & morbos ſcriptum reliquit: At imparibus diebus fere omnes iudicantur morbi, ſuntque ſoli ſeptenarij vere critici. Quod ſi decimum menſem obijcias, qui, licet par ſit & fœmina, vitalis tamen & legitimus eſſe ſolet. Reſpondebunt Pythagorici, denarium numerorum omnium eſſe perfectionem, & perfectionis numeros in ſe omnes continere. Hæc itaque eſt Pythagoreorum & Arithmeticorum de ſeptimeſtris & octimeſtris partus cauſſis ſententia, qui omnia ad numerorum vim referenda putant.

Hippocrates eam ſeptenarii vim in partu videtur agnouiſſe.

Denarius numerus perfectus.

Ego cum Ariſtotele in Metaphyſicis, numerum per ſe agendi vim nullam habere exiſtimo; quantitas enim eſt, ſed ratio numeri, quæ veluti forma quædam eſt temporis, omnia Naturæ opera concludens, mira præſtat. Hanc rationem & quaſi neceſſitatem Naturæ ſe aliquando explicaturum pollicetur Hippocrates ad finem libri περὶ ἀρχῶν.

Quid ſentiamus de numeris.

Aſtrologi & Genethliaci, ſeptimeſtris, octimeſtris, & nonimeſtris partus cauſſas, ad varios ſyderum aſpectus referunt. Cuilibet enim menſi, quemlibet planetam præeſſe volunt. Primo quidem Saturnum, qui ſua frigiditate & ſiccitate liquidum & humectum ſemen retineat, cogatque ad conceptionem. Secundo, Iouem, qui ſuo tepore & vitali calore incrementum præbeat. Tertio, Martem, qui calore & ſiccitate membra iactare incipiat. Quarto, Solem, qui ingenti calore meatus omnes reddat ampliores. Quinto, Venerem, quæ decorem & venuſtatem puello conciliet. Sexto, Mercurium, qui motus organa abſoluat, præpoliatque. Septimo, Lunam præeſſe putant, quæ ſpatia fibrarum vacua carne & adipe impleat, vterique oſculum humiditate ſua ad faciliorem partum relaxet. His planetarum muneribus exornatus puellus, ſi 7. menſe prodeat vitalis erit. Quod ſi ob imbecillitatem, ab vteri lateribus exilire nequeat, accedit rurſus ille maleficus Saturnus, aduerſarius principiorum vitæ, cuius dominatu vel potius tyrannide, captiuus tenetur infans. Quare ſi eo menſe prodeat in lucem, confeſtim emoritur; vitali quippe calore deſtitutus. Adde, quod tam ſubitum à Luna ad Saturnum, quaſi ab imo ſcalæ gradu ad ſupernum aſcenſum ferre non poteſt. Omnis namque ſubita & repentina mutatio naturæ inimica. Quod ſi octauum menſem effugiat puer, accedit poſt Saturnum beneficus Iupiter, cuius proſpero & ſalutari aſpectu cuncta Saturni maleficia pelluntur. Itaque nono menſe vitalis editur, vt & decimo & vndecimo ob Martis & Solis cum vitæ principijs cognationem.

Opinio Aſtrologorũ de ſeptimeſtri partu.

Saturnus.
Iupiter.
Mars.
Sol.
Venus.
Mercurius.
Luna.

Hæc Aſtrologorum eſt de partus cauſſis elegans quidem, & ſpecioſa, ſed erroris plena opinio, cuius vanitatem conuellit Picus Mirandulanus, libro quem edidit aduerſus Aſtrologos. Qui enim fieri poteſt vt 1. & 8. menſi ſemper præſit Saturnus, cum quolibet anni tempore, die & hora concipere poſſit mulier? Cur cerui octauo menſe vitales ſemper prodeunt, vt ſcribit Ariſtoteles 6. de natura animal.

Conuellitur Aſtrologorum opinio.

Plinius 7. naturalis hiſtor. capit. 5. eos tantum ſeptimo menſe naſci putat vitales, qui aut pridie poſterove plenilunij die, aut interlunio concepti ſunt. Sed commentitia ſunt hæc.

Plinii opinio commentitia.

Geometræ partus cauſſam ad conformationis & motus proportionem referunt. Duplicem enim conformationis ad motum, & triplicem motus ad partum proportionem ſtatuunt, quam ſi obſeruet puellus, vitalis in lucem prodibit. Sic ſeptimeſtres ideo ſunt vitales; quia trigeſimoquinto conformantur, ſeptuageſimo mouentur, decimo & ducenteſimo prodeunt. Poſſet hæc opinio Hippocratis auctoritate confirmari. Nam ſectio. 3. lib. 2. Epidem. quicquid in ſeptuaginta mouetur, ἐν τριπλασίοισι τελειοῦται, id eſt, in triplicitatibus perficitur.

Geometrarum opinio.
De proportionibus.
Hippocratis auctoritas.

Verum ſententiam hanc refellit Auicenna. Si enim ſola hæc conformationis motus & partus proportio vitalis partus cauſſa eſſet, octimeſtres non minus quam ſeptimeſtres vitales ederentur; quia eandem ſeruant proportionem. Demus, exempli gratia, quadrageſimo die conformari puellũ, mouebitur is octogeſimo, & ducenteſimo quadrageſimo die prodibit in lucem; exquiſita erit in hoc partu ꝓportio; quia bis quadraginta conficiunt octoginta; ter octoginta ducentos, & quadraginta dies pariũt.

Conuellitur hæc opinio.

At libello περὶ τροφῆς, partus ducentorũ & quadraginta dierũ, quem omnes octimeſtrem interpretantur, eſt & non eſt. Hippocratis auctoritas ſententiæ huic non aduerſatur. Neque enim voluit vnquam Hippocrates proportionem hanc vitalis partus cauſſam eſſe, ſed ſimpliciter & abſolute certam eſſe conformationis motus & partus proportionem enunciauit, quod nemo inficiabitur.

Explicatur Hippocrat. auctoritas.

Supereſt nunc vt Phyſicas & Medicas rationes patefaciam. Natura licet ἀπαίδευτος καὶ οὐ μαθοῦσα, certas habet leges, quas ipſa ſibi impoſuit, definitas habet motiones, quas ſine inconſtantia & ordinis mutabilitate ſemper exequitur, niſi ab interno aut externo aliquo impediatur principio. Vt ergo perfectas criſes nunquam molitur, niſi coctus & præparatus fuerit humor; ita nullam fœtus excluſionem legitimam vnquam aggreditur, niſi perfectus & numeris ſuis omnibus abſolutus fuerit puellus. Et vt in cruditate nulla criſis bona apud Hippocratem eſt ſperabilis; ita ante perfectionem fœtus, vitalis nullus & legitimus edi poteſt: Eſt enim partus apud Galenum, velut quædam criſis. At ante ſeptimum menſem perfectus eſſe nequit: Nullus itaque ante ſeptimum menſem vitalis partus editur.

5. Philoſophorum & Medicorum opinio.
Naturæ leges certæ.
Ante perfectionem partium nullus vitalis partus.

Septimo autem menſe ſi validus ſit, membranas diſrumpet, exitum ſibi parabit, eritque ſuperſtes, quia perfectus, præſertim ſi fuerit mas. Octauo menſe licet perfectus ſit, vitalis eſſe nequit; quia duas afflictiones ſibi inuicem ſuccedentes ferre non poteſt puellus. Septimo enim menſe plurimum colluctatus eſt, nunc eundem conatum repetit, nondum refectis viribus. Hæc Hippocratis eſt ſtatim initio libr. de octimeſtri partu, ſententia: περὶ δὲ

Octimeſtris cur vitalis non ſit, prima ratio.
Auctoritas Hippocrat.

ὀκτα-

ὀκταμήνου φύεσθαι φημὶ, διὰ τὰς ἐφεξῆς κακοπαθείας γινομένας ἀδυνάτους εἶναι ποιέειν φέρειν τὰ παιδία, καὶ διὰ τοῦτο οὐ περιγίνεσθαι τὰ ὀκτάμηνα : de octimeſtri partu ſic ſentio. Non potis eſſe puerulum duas ſibi inuicem ſuccedentes afflictiones ferre, ideoque octimeſtres ſuperſtites non manere. *Ipſos namque bis affligi, iterumque cruciari contingit; dum ad mala, quæ in vtero perpeſſi ſunt, partus etiam dolores accedunt.*

Altera ratio de octimeſtri partu.

Quinetiam octimeſtris vitalis non eſt; quia venit poſt diem partus, qui ſeptimeſtris eſſe debebat, ante diem vero illius, qui nonimeſtris erat futurus. Vnde ſiniſtri aliquid, aut fœtui, aut fœtæ contigiſſe exiſtimandum eſt, quod vel ſeptimeſtrem partum tardarit, vel anteuerterit nonimeſtrem. Quo ſpectat ſententia illa diuini Senis ſect. octaua, libri ſexti Epidem. Ἧσιν οὐδὲν ἔσω τοῦ τεταγμένου χρόνου συμβαίνει, ἑκάστησι τὰ τικτόμενα ἀπόγονα γίνεται. *id eſt,* quibus nihil accedit intra præſcriptum pariendi tempus; quicquid omnes pepererint, erit vitale.

Cur vltra 11. non geſtet mulier.

Cæterum cur vltra decimum & vndecimum menſem geſtare non poſſit mulier, cauſam refert Hippocrates libr. de natura pueli, ad alimenti defectum. Deficit autem alimentum, tum quia maxima ſanguinis portio ad lactis generationem refluit ad mammas; tum quia fœtus dulci tantum & puro alitur ſanguine, quem amplius ſuppeditare non poteſt mater.

Quibus deficit celerius alimentum.

Neque vero ſilentio prætereundum eſt, quod eodem libro annotauit Hippocrates, quibuſdam celerius, aliis tardius alimentum deficere. Quæ parere non conſueuerunt, minus habent alimenti; quia ſanguis ad locos & vterum curſum inflectere non conſueuit. Quibus idem menſtrui & lactis minor adeſt copia, iis celerius deficit alimentum.

Cur grandiora animalia fœtus ſuos diutius geſtant.

Sed & obſeruatione dignum eſt, animalia grandiora fœtus ſuos diutius geſtare, quia incrementi perfectionem tam cito non aſſequuntur. Sic elephas non niſi ſecundo anno parit. Columbæ vero domeſticæ ſingulis menſibus nouos creant fœtus. Homo animalium omnium perfectiſſimum, ſapientiſſimum, temperatiſſimum, reliquorum μέτρον, moderata habuit geſtationis tempora, ſeptimum & nonum menſem, ſi omnia ſecundum naturam ſe habeant, nihilque intra præſcriptum tempus ſiniſtri contigerit.

QVÆSTIO XXXII.

An in deſperato partu Cæſarea ſectio tentanda ſit.

Hominis partus cur maxime laborioſus.

INTER *animalia cuncta, vnius hominis partum maxime difficilem & laborioſum eſſe prodidit Ariſtoteles 7. de natu. animal. tum ob vitam eius molliorem & ſedentariam, tum quod homini cerebrum amplius ſit, & caput inſignis magnitudinis; præſertim quamdiu materno concluditur vtero. Solet autem capite primo in lucem edi.*

Naturæ miraculum in partu.

Partus hic, vt refert Galenus c. 8. lib. 15. de vſu partium, omnem ſuperat Naturæ admirationem: Vteri enim oſculum, quod toto grauitatis tempore ita connixerat, vt ne πυρῆνα *quidem, id eſt, cuſpidem acus admitteret, in ipſo enixu ita dehiſcit, vt per id exeat fœtus.*

Cur excludi non poſſit puellus.

Verùm multi ſæpe obuerſantur obices, qui naturalem hunc infantis per vteri oſculum & ceruicem aditum intercludunt; eiuſmodi ſunt puelli craſſities & magnitudo, oſculi interioris & ceruicis naturalis anguſtia, diſtortio, inflammatio, tumor contra naturam, caruncula, cicatrix & vitiata oſſium pubis conformatio. Sæpe enim in parte interna oſſis pubis proceſſus adeſt ſtyloides fœtui iter ſibi ad os paranti, aditum occludens. Tunc partus ſperabilis eſſe nequit; quare aut moritur infans, aut mater, aut vterque ſimul. In hac rerum omnium deſperatione quid moliendum? ſi extincta ſit mater, viuat autem adhuc infantulus, ſtatim nullaque interpoſita mora, ſecandus eſt matris vterus.

Secandus vterus ſtatim extincta matre.

Qui vero ita prodeunt, cæſares & cæſones, *à cæſo matris vtero appellantur, vnde Cæſarum nomen deductum. Hoc pacto Scipionem Africanum priorem, Iuliumque Cæſarem, & Manilium natos eſſe ſcribit Plinius libro 7. Naturalis hiſt. cap. 9.*

Viua matre tuto etiam ſecari poteſt vterus.

Quod ſi ſuperſtes adhuc ſit mater, puellus autem nulla arte prodire poſſit, eadem ſectio adminiſtrari poteſt. Nam muſculorum epigaſtrij & peritonæi vulnera lethalia non eſſe docet quotidianus rerum euentus, & veterum Medicorum ſuadet auctoritas. Iubet Hippocrates ſect. 3. lib. 6. Epidem. ὑδρωποιοῦντας θᾶσσον τάμνειν, *id eſt,* hydropicos ſtatim ſecare. *At ſectio hæc cum vulnere epigaſtrij & peritonæi fit. Vteri vero vulnera lethalia non eſſe docet Paulus ex Ægina Medicus:* ὅλην γὰρ, *inquit,* ἡ μήτρα πολλάκις ἱστορῆται ἀφαιρεθῆναι, καὶ θάνατον ἐπὶ τούτοις μὴ γενέσθαι, *id eſt,* conſtat tota plerunque ablata matrice, nec mortem inde ſubſequi.

De ſectione hac cæſarea librum edidit elegantiſſimum Franciſcus Roſſetus, Regis Medicus doctiſſimus, quem & hiſtoriis & rationibus ita illuſtrauit, vt ea hic repetere hominis eſſet otio abutentis.

QVÆSTIO XXXIII.

An in partu oſſa pubis & ilium diuellantur.

Admirandus naturę conatus in partu.

ADMIRANDA *quidem ſunt naturæ in embryi formatione, vita & nutritione opera: ſed extremus eiuſdem in fœtus excluſione conatus omnem admirationis captum excedit. Quod enim poſt ſeminum apprehenſionem primumq; conceptum ita exquiſitè connixerat os vteri interius, vt ne ſpecilli quidem cuſpidem admitteret; nunc fœtu exitum ſibi, inuerſione, calcitratione & membranarum ruptione, parante, ita laxatur, vt patentiſſimo oſtio hiſcat. Cum autem nihil ſine medio moliatur natura, internam oris ſuperficiem poſtremis geſtationis menſibus lento quodam humore velut muco oblinit, vt craſſius, molliusq; redditum os, diſtendi citra lacerationem facilius poſſit. Cùm verò vterus in ampla ea coxarum capacitate contineatur, & anteriore parte oſſibus pubis, poſteriore oſſe ſacro & coccyge, vtrinq; verò ilium oſſibus obualletur; quorum alia per ſynarthroſin, id eſt, compactam & immobilem articulationem, alia per ſymphyſin ſynchondroſin quippe committuntur; an horum oſſium fiat in partu diuulſio dubitatione non caret.*

Oſſa diuelli in partu docetur: Authoritates.

Exiſtimant docti quidam & ilium & pubis oſſa diuelli diſtrahiq;. Poteſt hæc opinio & grauiſſimorum virorum authoritatibus & rationibus à veri ſpecie non abhorrentibus confirmari. Hippocrates ad finem libri De natura pueri, ita ſcriptum reliquit: πονέουσι μὲν πᾶν τὸ σῶμα, μάλιστα δὲ τὴν ὀσφῦν τε καὶ τὰ ἰσχία. διΐσταται γὰρ σφέων τὰ ἰσχία, *id eſt,* in ipſo partu vniuerſum dolet corpus, maximè verò lumbi & coxendices; nam diſtrahuntur & diuelluntur ipſarum coxendices. *Auicenna libro tertio fen 21. tractatu primo, capite ſecundo.* Quandò *(ait)* ſeparatur fœtus, aperitur vterus apertione tali, cuius ſimilem efficere non valet in alia hora, & neceſſarium eſt vt ſeparentur quædam iuncturæ, & ſuſtententur adiutorio Dei excelſi præparante vel diſponente ad illud, deinde reuertente eas ad continuationem naturalem; & eſt operatio illa validiſſima ex naturæ operibus. *Zoar Rabbi Simeonis Ben in primum caput Exodi.* Haud facilè quicquam aliud magis mirandum in rerum natura reperies, quàm diſtractionem illam oſſium pubis, quæ fit in parturientibus magis naturæ præſidio, ſeu prouidentia Dei, cui natura ipſa miniſtrat. Etenim nulla fieri poſſe quantumuis validiſſima vi & nixu ſicut nec in cornibus ceruorum, quæ quotannis decidunt, & denuò renaſcuntur.

Pinei opinio.

Seuerinus Pineus in opere ſuo Phyſiologico & Anatomico, in ea eſt ſententia, quam aliquot firmat rationibus.

Ratio prima.

Ante ſeptimum menſem (ait) vterus & cum eo fœtus ſemper aſcendunt, poſt ſeptimum menſem deſcendit fœtus exitum ſibi parans: Tunc temporis pudenda grauidarum, humore mucoſo madent, vt dilatentur & relaxentur partes; hoc etiam humore pubis cartilagines ſenſim inebriantur, vt fiant in partu laxiores.

Secunda.

Præterea, cartilagines ferè omnes ætatis progreſſu ſicceſcentes euadunt oſſeæ, vt in mento cernere eſt; at quæ oſſa pubis connectit cartilago, ad extremum ſenium vſq; cartilaginea manet, nec vnquam euadit oſſea, quia in partu laxari, diſtendi & amplificari debuerat.

Tertia.

Sed & virgines annos ſexdecim aut decem & octo natas, ſi poſtquam conceperunt intuearis, videbis diſtendi ilia, hypogaſtrium amplificari, nates latiores euadere, maximeq; inſtante partu: Ergo partes illæ dilatantur.

Quarta.

Deinde virgines ſeniores difficilius pariunt quàm iuuenes, quia nimis reſiccatæ ſunt cartilagines minusq; laxantur.

Quinta.

Poſtremò, quæ nunquam conceperunt tenuiores habent cartilagines, quæ verò ſæpius pepererunt, cartilagines habent craſſiores iliaq; ampliora. Ergo oſſa pubis ab inuicem & oſſa ilium à ſacro diſtrahuntur in partu.

Hiſtoria.

Profert ad huius ſententiæ confirmationem hiſtoriam cuiuſdam mulieris nuper enixæ laqueoq; ſuſpenſæ, in qua oſſa pubis ita erant diſtracta, vt coxarum altera attolleretur, altera deprimeretur.

Opinio noſtra, non diuelli oſſa pubis.

Ego vt ingenuè dicam quod ſentio, ilium & pubis oſſa in partu dearticulari poſſe non puto; ita enim vniuntur vt nullo impetu diuelli poſſint. Quod ſi diuulſionem ſimul paſſa fuerint, quo medio copulabuntur? quo glutino vnientur? noua enim fieri ſynchondroſis non poteſt. Si aliquantulum dehiſcere velis, cum Hippocrate, non repugnabo. Sed oſſis ſacri extremum cartilagineum, coccygem vocant, totum retrahi, & fœtui impetu exeunti ita cedere vt amplius relinquatur ſpatium, exiſtimo. Pinei autem rationes ita ordine diſſoluendæ ſunt.

Rationes Pinei ſoluuntur. Prima.

Fertur quidem poſtremis geſtationis menſibus ad os vteri internum lentus humor illud obliniens, aut ex vterinis vaſis, aut ex humoribus exudantibus; aut ex reliquiis fœtus; ſed humor ille ad oſſa pubis & interiectas cartilagines non fertur, nec ad ilium oſſa, quia vterus oſſa pubis immediatè non tangit; ſed inter vterum & oſſa adeſt veſica, inter duas peritonæi tunicas latitans, & peritonæo omni ex parte velut ſacco concluſa.

Secunda.

Quòd pubis oſſa connectens cartilago nunquã fiat oſſea, ſed ſemper cartilaginea maneat, vt in partu laxari poſſit, leuiſſima eſt ratio: nam & in viris eadem cartilago nunq̃ fit oſſea.

Tertia.

In iunioribus ſi conceperint, diſtenduntur ilia, totiusq; capacitas amplior redditur, quia tunc temporis creſcunt omnia, & calor qui prius humoris copia obruebatur, incipit emicare.

Quarta.

Seniores difficilius pariunt quàm iuuenes, non quia ſicciores ſunt cartilagines, ſed quia vterus ſiccior. Quæ enim concipere & geſtare conſueuerunt, humentiores habent vteros, vaſa inſigniora; capacitates omnes ampliores; itaq; partus facilior. Hiſtoriæ vnius fides nihil nos mouet, vidimus namq; multas in ipſo enixu extinctas, in quibus nihil tale apparuit, & grauidas in ipſo partu, de coccygis & oſſis ſacri frequentius quàm de oſſis pubis dolore conqueri obſeruauimus.

FINIS LIBRI OCTAVI.

LIBER NONVS, IN QVO PARTES VITALES, PVLSVS QVIPPE ET RESPIRATIONIS ORGAna deſcribuntur;multaq; inter Medicos valdè controuerſa enodantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Singularum thoracis partium breuis deſcriptio.

REGIONIS infimæ partes omnes nutritioni & procreationi dicatas, libris duobus accuratè ſatis perluſtraſſe videor. Nunc Anatomici ordinis ratio ſuo quaſi iure poſtulare videtur, vt mediæ ſeu vitalis regionis διαγραφὴν hoc libro ſubijciamus, idque eò alacriùs quò hæc priore illa nobilior & præſtantior eſt. Vt autem Coſmographi totius orbis ambitum, ſingulas regiones, inſulas, promontoria, portus, planities, conualles, exigua tabella concludunt: ita & nos regionis huius magnitudinem, ſtructuram, ſitum, figuram, & partes omnes externas, internas, continentes, contentas hoc vno capitulo complectemur, ſingula poſthac ſuo quæq; loco paulò accuratiùs explicaturi. Tota hæc regio θώραξ appellatur, aut ἀπὸ τοῦ θωρῶ, id eſt *ſalio*; cor enim in ea contentum perenni agitatur motu: aut περὶ τὸ θεῖον ὡρεῖν, quòd mentem, diuinam animi partem, concludat: hos Stoicos fuiſſe apparet, qui in corde collocarunt τὸ ἡγεμονικόν; ab alijs θυώραξ dicitur, quòd omnia quaſi impetu quodam moueat; Galeno κιθάρα. Hippocrati libello De arte. Ariſtoteli libro De mundo, & Ruffo, Thorax totius corporis truncum, quam ὅλμον vocant, denotat, dum hepar in thorace ſitum ſcribitur. Nos id tantum quod à iugulis ad xiphoidem cartilaginem & diaphragma extenditur, thoracis nomine complectimur; adeò vt ſuperiore parte clauiculis, inferiore diaphragmate; anteriore, ſterno; poſteriore, vertebris dorſi. dextra & ſiniſtra duodecim coſtis, tanquam finibus circunſcribatur hæc regio.

Quid thorax Græcis.

Quid Hipp. & Ariſtot. thorax.

Figura.

Figuram obtinuit omnium pulcherrimam, capaciſſimam, validiſſimam; rotundam quippe, ſed oblongiorem, nec exquiſitè globoſam, antica & poſtica parte latiorem quàm in cæteris animalibus; quę dorſum habent & pectus carinatum, vt amplior pulmoni & cordi relinqueretur capacitas, aere enim & ſpiritu copioſiſſimo indigebat homo. Thoracis extima ſuperficies, quam vaſculum viſcera continens appellarunt quidam, non eſt oſſibus vndiquaque, vt ſuperior regio, obuallata, nec tota vt inferioris anterior pars muſculoſa, ſed partim oſſea, partim carnea: oſſea quidem ad viſceris nobiliſſimi robur, & ad cauitatem efformandam: carnea verò, ad faciliorem diaſtoles & ſyſtoles motum.

Structura.

Situs.

Situm obtinuit inter ſupremam & imam regionem medium, vt natiuum calorem & viuificum nectar, cuius vberrimum fontem in ſe continet, in ſingulas corporis partes pariter æqualiterque diffunderet. Meritò igitur & ſtructuræ & ſitus ratione, venter hic medius appellari poteſt, licet Hippocrates Aphoriſmo 36. ſect. 7. τὴν ἄνω κοιλίην, id eſt, *ventrem ſuperiorem* vocet, dum fluxiones in ventrem ſuperiorem fieri vult. Thoracis partes aliæ ſunt continentes alię contentæ. Continentium quædam communes, quędam propriæ. Communes quinque ſunt, cuticula, cutis, adeps, panniculus neruoſus & membrana communis muſculorum omnium, de quibus libro ſexto. Propriæ huius regionis particulæ varię ſunt, quas omnes facilioris doctrinæ gratia in tres ordines diſtinguemus. Nam alię ſunt molles & carneę, omnium primę, extimæque; aliæ oſſeæ & cartilagineæ, quæ medium occuparunt locum, aliæ membranoſæ. Carnoſæ partes ſunt muſculi complures in thorace ſiti, ſiue ab eo oriantur, ſiue in eum inſerantur. Eiuſmodi ſunt reſpiratorij ferè omnes muſculi, ſcapularum quamplurimi, & brachium mouentes quidam. Ad hoc carnoſum

Partium omnium thoracis enumeratio.

Partes continentes propriæ.

Carnoſæ partes thoracis quæ ſint.

genus

genus mammas referre placet, quia consueuit interdum Hippocrates glandes carnosa corpora appellare. Osseæ autem thoracis partes, aut sunt anticæ, aut posticæ, aut laterales. Anterior pars Græcis propriè στῆθος dicitur, Latinis *pectus*, licet nominis huius acceptio varia sit apud Hippocratem. Vsurpatur enim τὸ στῆθος, nomen aliàs κυρίως, id est, propriè; interdum συνεκδοχικῶς, nonnunquã μετωνυμικῶς. Propriè στῆθος, totam anteriorem thoracis partem significat. Sic Aphorismo 24. libri 3. πόνοι στηθέων, *dolores pectoris*. Synecdochicῶs vsurpatur στῆθος pro media tantùm pectoris parte, quam στέρνον vocant, aut pro eius extrema particula, quę cartilago est xiphoides. Metonymicῶs vsurpatur στῆθος pro orificio superiore ventriculi, quod sub ea cartilagine continetur. Sic in Coacis prænotionibus στήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, sterni morsum & amarorem dixit; id est, oris ventriculi, vt idem sit eo loco δῆξις περὶ στῆθος, quod καρδιωγμός. Sit ergo anterior Thoracis pars στῆθος propriè, alijs στέρνον διὰ τὸ στερεὸν, quasi solidum dicas, Latinis sternum, quod in medio costarum sternatur, in quod costæ copulantur, quibusdam pectus. Eius latera πλευραὶ dicuntur, & περίστερνα, seu costæ. Posterior pars νῶτον dicitur, ὑποτραχήλιον μετάφρενον, Latinis *dorsum* & *tergum*. Huius latera ὠμοπλάται καὶ πτερύγια, *scapulæ*, *scoptulæ opertæ*, *scapilium* & *alæ* vocantur. Quarum omnium descriptio ex osteologia repetenda est. Tertius superest continentium particularum ordo, qui membranarum est: in eum numerum membranam, quæ costis subtenditur, pleuram dictam, adscribo, necnon διάφραγμα, id est, *intersepientes*, quas vno nomine *mediastinum* vulgus appellat. Hæc continentium omnium, & communium & propriarum thoracis partium breuis est delineatio. Contentarum verò perexiguus est numerus. Nihil enim in hac regione præter vitalia organa, cor scilicet, pulmones, venam cauam ascendentem, arteriam magnam, venam arteriosam, arteriam venosam, asperam arteriam, œsophagum & neruum sextæ coniugationis reperias. Has omnes & continentes & contentas thoracis partes ordine Anatomico sigillatim describere aggredior.

Osseæ partes. *Pectoris multiplex acceptio apud Hipp.* *Latera pectoris.* *Dorsum.* *Membranosæ partes thoracis.* *Contẽtæ partes.*

CAP. II.

De mammis.

PARTIVM thoracis propriarum primæ omnium sese offerunt mammæ. Græcis μαζοὶ καὶ μασθοὶ dicuntur, ἀπὸ τοῦ μαστεύειν quæ ζητεῖν notet; aut à μαστεύω, quod est quæro, quia infantes in illis quęrant lac: τιτθαὶ etiam, τιτθοὶ, τιθία vocantur: hinc & τίτθαι nutrices dictæ, quę mammam infantibus præbent sugendam. Latini *mammas* vocant, mammillas diminuta voce, & vbera, quæ Græcè οὖθαρ. Mammarum in fœminis & marib. non eadem est ratio, structura & vsus. In maribus namq; imperfectæ sunt ex cute scilicet tantum, adipe & papillis conflatæ ad robur contentarum partium, ad ornatum & titillationem, ne gloriaretur mulier se mammas habere, quas natura viris non concessisset. Glandulas verò, quibus vis inest γαλακτοποιητική, *lactis generandi*, nullas habent, propterea verum lac non conficiunt. Fœminarum mammæ maiore artificio constructæ sunt. Nam præter adipem glandosa adsunt corpora vasorum myriadibus intertexta, quibus solis facultas lactis procreatrix insita est, vt testibus vis σπερματοποιητική. Glandosum illud corpus non vnicum & continuum est, vt in plerisq; animalib. sed multiplex; est tamen ad papillæ centrum glans vna cęteris maior, cui aliæ paruæ & amygdalis à cortice liberatis similes subijciuntur. Hę in virginibus duræ & paruę sunt; semiglobuli figuram referentes, in grauidis & lactentibus magis tument, in senibus flaccescunt. Ad mammas venæ & arteriæ feruntur quamplurimę. Venæ insigniores externæ ab axillari ramo emergunt, exiliores & internæ à subclauio. Per vasa hæc mira est vteri & mammarum sympathia, vnde fit vt contrectatæ libidinem excitent. Sunt autem venarum & arteriarum anfractus varij ad exquisitam sanguinis elaborationem. Nerui verò maximè conspicui è costali prodeunt, hinc exquisitus mammarum sensus & titillatio. Sitæ sunt mammæ in anteriore thoracis parte, incubantque musculis brachij pectoralibus dictis, tum ad visceris nobilissimi robur, tum quia copiosissimus eò per thoracica vasa influit sanguis: tum, quod regio illa maximè æstuans & calidissima ad lactis generationem plurimum conferebat. Itaque & mammæ cordi vsum præstant, dum ipsum ab extrinsecus occursantibus iniurijs tutantur, & cor mammis parem refert gratiam, dum earum actionem, lactis quippe generationem, suo calore promouet. Adfert aliam huius mammarum situs caussam Plutarchus libello De amore prolis, vt possit mater simul filium alere & amplecti ac osculari. Reliquis animalibus non in pectore; sed in ventre sunt sitæ; tum quia pectus habent angustius & carinatum, tum quia quatuor incedunt pedibus, & ideo inferior regio catellis alendis aptior est: mulier autem & pectus habet latum & recta incedit; itaque cum puerulus progredi nequeat, eum manibus gestat. Mulieribus geminæ tantum sunt mammæ, quia geminos tantùm fœtus ex Naturæ præscripto eis licet edere. Quę animalia plures edunt fœtus, plures etiam mammas habent. Vsus mammarum in fœminis multiplex est. Primus ad lactis

Mammarum nomina. *Mammæ virorũ* *Mammarum muliebrium structura.* *Situs mammarum cur in pectore.* *Numerus. Cur geminæ. Vsus varii. Primus.*

generationem, puellique editi nutricatum; propterea refluit ab vtero ad mammas sanguis mira prouidentia, & mammarum substantia spongiarum instar rarissima est, copiosique humoris capax.

Secundus. *Tertius.* *Quartus.*

Alter vsus est, ad viscerum contentorum robur. Tertius, ad ornatum & viri delicias. Quartum agnouit Hippocrates libello De glandulis, vt excrementitium humorem excipiant, ὅπως ἐπέλζωσι γὰρ τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος, & vniuersi corporis sordes absorbent. Quod si (inquit Hippocrates) aut aliquis morbus, aut alius euentus mulieribus mammas demat, vox ipsarum redditur asperior, sputatrices euadunt, & capitis dolore vexantur. Mammarum extrema θηλαὶ dicuntur, seu *papillæ*, aut *papulæ*.

Papillæ quid.

Earum substantia fungosa est, balani instar. Color rubet in virginibus, prominetq; fragæ instar, liuet in lactantibus, nigricat in senibus. Ex papillæ colore, vteri affectus dignosci posse putat Hippocrates, sectione quinta libri sexti Epidem. ἢν τῶν μαζῶν αἱ θηλαὶ, καὶ τὸ ἐρυθρὸν χλωρὸν ᾖ, νοσῶδες τὸ ἄγγος, id est, *si mammarum papillæ, & quod in iis rubet, pallescat, morbosum est vas.* Nomine autem τοῦ ἄγγεος, vterum intelligit: est enim ἄγγος Græcis conceptaculum. Papillarum vsus est, vt cùm puellus totam mammillam exiguo ore capere non possit, hunc canaliculum ore apprehendat, indeque lac sugat. Papillam ambiens circulus & nigellus ambitus *areola* dicitur, Græcis φώς.

Societas.

Mammarum primum incrementum κυαμὸς, id est, *faba* dicitur, vnde κυαμίζω catullio, & puellarum mammæ sororiare, puerorum verò fratrare dicuntur, quòd velut geminæ sorores & fratres simul nascantur & crescant. Mammarum & vteri mirabilis est societas, vt libro septimo in historia vteri & Controuersijs nostris demonstrauimus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

De mammarum actione & vsu.

Quæstio.

MAMMIS *insitam esse vim* γαλακτοποιητικὴν, *id est,* lactis generandi, *omnibus, vt opinor, est exploratum. Hoc vnum quæri potest, quomodo mammæ, quas glandes esse norunt omnes, actionem eam officialem, quæ alteratione & coctione perficitur, edant, cum glandulis actionem omnem deneget Galenus, iisq; vsum tantum tribuat.*

Mammæ glandulæ sunt.

Esse autem ex numero glandularum mammas, earum substantia, & vsus manifestè indicant. Substantia rara est, friabilis & σπογγώδης. *Vsum verò eundem conferre mammas voluit Hippocrates, quem & reliquæ glandes præstant: ita enim libello* περὶ ἀδένων. Αἱ δὲ ἀδένες ἔχουσιν τὸ ἴσον ἔμπροσθεν ὅμοια ὅπως ἐπέλζωσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος. *id est,* similes sunt mammarum & prædictarum glandularum opportunitates, vniuersi enim corporis redundantiam auferunt.

Solutio.

Nos ad quæstionis huius dissolutionem, glandularum duo statuimus genera, idq; ex Galeni doctrina cap. 2. lib. 16. De vsu partium.

Duo genera glandularum.

Sunt glandulæ quædam stabiliendis tantum fulciendisq; vasis, aut humorum superuacuis excipiendis, aut rigandis partibus dicatæ. Sunt aliæ, quæ ad succos animali vtiles generandos à natura sunt comparatæ. Illæ nec venas, nec arterias, nec neruos obtinuerunt: hæ vasa habent conspicua, sensuq; exquisitissimo pollent. Illæ verè & propriè glandes dicuntur.

Testes glandosa sunt corpora, non glandes.

Hæ glandosa corpora rectius appellantur. Sic testes & renes glandosa dicuntur corpora à Galeno, & Hippocrati libello περὶ ἀδένων, *cerebrum ratione substantiæ glandosum dicitur. Illæ vsum tantum conferunt: hæ, & actionem & vsum; ex quarum censu & numero mammas esse volumus.*

Excrementitiũ humorem excipere secundarius est mammarum vsus.

Quod autem mammas excrementitium humorem excipere dixit Hippocrates, hunc primarium & præcipuum mammarum vsum esse non volumus, sed secundarium: abutitur enim sæpè Natura vnica & eadem parte ad varios vsus. Sec cerebrum cucurbitulæ instar trahit sorbetq; exspirationes partium inferiorum; cùm tamen alius sit, isq; diuinior cerebri vsus. Sic intestinis ad vniuersi corporis expurgationem sæpe abutitur Natura, vnde ξυμφέροντα χωρεία *dicuntur; cùm tamen in eum vsum primò & per se constructa non sint. Habent ergò mammæ actionem propriam & vsum.*

Quis vsus sit primarius mammarum.

Actio lactis est generatio, quæ moderata & æquabili coctione perficitur. Vsus verò alius est primarius, alius secundarius. Primarium vsum voluit esse Galenus ad lactis generationem: Aristoteles autem ad cordis visceris nobilissimi tutelam; ductus, vt opinor, hac ratione, quòd viri mammas habeant, & lac non generent. Ego cum Galeno glandosa illa corpora adipe circumfusa, & vasorum myriadibus intertexta primò, & per se ad lactis generationem constructa esse puto, hæc autem in maribus, vt in fœminis non reperiuntur.

Conciliantur Arist. & Galen. de vsu mammarum

Sitas verò esse in pectore mammas existimo, ad viscerum potius contentorum robur, quàm ad lactis generationem. Nam in plerisq; animalibus alibi quàm in pectore lac generant. Ita ergo Aristotelem cum Galeno conciliabis, si dixeris, mammas ad lactis generationem primariò constructas esse, secundariò ad cordis robur. Situm autem in pectore obtinuisse ad cordis tutelam primariò secundariò ad lactis generationem.

QVÆ-

QVÆSTIO II.

An ante conceptionem generari lac queat.

DVBITATVM est olim, & hodie inter plebeios disceptatur, an ante conceptionem & viri amplexum lac generari poßit. Dubitandi occasionem præbuerunt dissentientes Hippocratis & Aristotelis loci. Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, *molæ signa inquirens, hoc vnum inter præcipua molæ* τεκμήρια *tradit, quòd* ἐν τοῖσι τιτθοῖσι γάλα οὐκ ἐγγίνεται, quod in mammis lac nullum generetur. *Ergo lactis generatio certißimum erit Hippocrati veræ conceptionis signum. Id confirmat Aristoteles libris De historia animalium, dum scribit, nulli animalium lac fieri antequam vterum ferat. Hinc vulgares Logici conclusiones suas hauserunt :* Lac habet, ergò peperit, aut saltem cum viro rem habuit. *Auctoritati adstipulatur ratio. Si enim nihil temere vnquam molitur natura, sed omnia propter finem; quid ante embryi perfectionem lacte est opus, cum ad solius infantuli nutricatum lac generetur? Contrarium tamen videtur voluisse Hippocrat. Aphorism. sect. 5. Si mulier, inquit, quæ neque grauida est, neque concepit, lac habet, ei menstrua defecerunt. Et Aristoteles lib. De hist. anim. lac in viris generari posse affirmat. Quod & Albertus & Auicenna testantur. Scribit Hieronymus Cardanus libris De subtilitate, se hominem vidisse annos natum 34. ex cuius mammis tantum lactis profluebat, vt infantem ferè alere posset. Narrant qui nouum orbem lustrarunt, viros penè omnes maximam lactis copiam habere. Si itaque viri lac generant, multò magis virgines & mulieres, quæ non conceperunt. Earum enim mammæ rariores sunt amplioresque, & his copiosißimus sanguis superfluit. Fauet huic opinioni ratio. Vbi enim materialis lactis caussa præsens est, adestque efficientis robur, quid lactis generationem impediet? At virginibus grandioribus in thoracis venis, quæ mammas irrigant, sanguinis adest copia; nec non glandularum sanguinem alterantium & excoquentium robur : nam post decimumquartum ætatis annum,* οἱ μαζοὶ αἴρονται, *inquit Hippocr.* καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι, attolluntur mammæ, & papillæ turgent; *dicunturque tum puellæ* κυαμίζειν, *id est,* fratrare. *Poterit ergo in illis aliquando lac generari, maximè verò si supprimantur menses vt scripsit Hippocrates. Nos dissentientes hos Hippocratis locos ex eodem Hippocrate conciliabimus. Duplex apud Hippocratem est lactis generatio, duplexque lactis natura. Alterum enim lac verum est, & laudabile; alterum non verum, nec exquisitè coctum. Illud alteratione maxima & vera mammarum coctione, eaque officiali non priuata perficitur. Hoc ex reliquiis alimenti proprii mammarum: illud exquisitè album est, dulce, moderatè crassum, & alendo infanti accommodatum. Hoc album quidem est, quia colorem & ideam refert partis à qua manat, sed nec chymum, nec dulcedinem, nec vires alimenti obtinet. Itaque colore tantum suo, non viribus, nec forma specifica lactis nomen meretur: tenue namque est & dilutißimum, ad alendum omnino ineptum. Illud per expreßionem fit & refluxum sanguinis ab vtero ad mammas, nec non per tractionem: Hoc, per solam proprii alimenti tractionem: Illud non nisi post veram conceptionem generari potest, quia nullus foret illius vsus. Hoc in puellis grandioribus, sanguineisque & viris copiosißimo succo refertis generari nihil prohibet. Duplicem hunc generationis modum colligo ex Hippocratis libro De natura pueri, & libello* περὶ ἀδένων. *Mulieribus, inquit, rara est mammarum natura, & alimentum quod ad se trahunt, in lac immutant; hic primus est generationis modus. Alterum describit eodem loco. Ab vtero accedit ad mammas lac, quod post partum infanti cessurum est in alimentum: hoc autem exprimit, ac sursum mittit omentum, ab ipso fœtu iam grandiore coarctatum. Exprimitur ergo & refluit grauidis mira naturæ prouidentia ab vtero ad mammas sanguis simul atque moueri cœperit embryo. Edito autem fœtu, non amplius fit expreßio, sed affluit sponte ad mammas sanguis ob consuetudinem motus, quod his verbis indicauit Hippoc. lib. De natura pueri.* καὶ ὁκόταν τέκῃ ἀρχῆς κινήσιος ὑποθυομένης, χωρέει τὸ γάλα ἐς τοὺς μαζοὺς τούτους ἢν θηλάζῃ: *id est,* vbi peperit mulier, principio motus iam facto, lac fertur ad mammas si lactauerit, *vt ea ratione feratur post partum ad mammas sanguis, quia consueuerat eò cursum inflectere & moueri dum gestaret mulier. Neque verò eo tantum spontè affluit, sed trahitur etiam à mammis copiosior sanguis, quàm peculiaris earum nutritio postulat. Tractionis caussæ variæ sunt, infantis suctus, vasorum amplitudo, motus & exercitatio mammarum, tandemque vacui fuga : exhaustæ enim à puelli suctu mammarum venæ, vndiquaque sanguinem trahunt. Concludamus ergo lac verum, & exquisitè coctum ante conceptionem generari non posse: crudum verò & dilutißimum ex reliquiis alimenti proprii confectum, interdum posse.*

Lac non gigni ante conceptionem, Hippoc. & Arist.

Posse lac generari ante conceptionem.

Auctoritas.

Historia.

Ratio.

Conciliatio.

Duplex lactis differentia ex Hipp.

Quomodo feratur ad mammas lac, & cur.

QVÆSTIO III.

De lactis generatione soluuntur Problemata.

DE prima lactis generatione extat solenne summi Dictatoris dictum, libro De natura pueri: ὁκόταν ἡ κινηθῇ τὸ ἔμβρυον, τότε δὴ ἐπισημαίνει καὶ τὸ γάλα τῇ μητρί. *id est,* simulatque moueri cœperit infans, sui tum notam lac exhibet matri. *Ad cuius sententiæ explicationem duo sunt agitanda Problemata. Primum, cur eo tempore lac generari incipiat. Alterum, cur non eodem alimento in vtero, & extra vterum alatur infantulus. Prioris dissolutio*

Prima lactis generatio.

Quæstio, cur tertio quartove mense lac generari incipit.

lutio difficiles explicatus habet. Cùm enim lac nutritionis solius gratia sit comparatum, eoq; non nutriatur in vtero puer, sed extra vterum, cur ante septimum mensem generatur lac, cùm illius nullus sit vsus, aut, cur primis post conceptum diebus mensibusve non fit ille ab vtero ad mammas refluxus; vt tertio quartoq; mensibus?

Responsio.

Respondet Hippocrates libro iam citato, fœtum tertio quartove mense grandiorem, vasa sanguinis copia tumentia, comprimere; ex compreßione fieri expreßionem ad superiores partes. Vera quidem hæc ratio est, sed obscurißima: eam itaq; in perspicuam lucem proferamus.

Explicatio.

Primis mensibus natura maximam sanguinis copiam impendit, primùm ad parenchymatum & carnosarum omnium partium, vt musculorum generationem; deinde ad earum nutritionem, & accretionem, vt vix vllæ supersint reliquiæ. at cùm moueri incipit fœtus, quia perfecta est partium omnium conformatio, nutritioni tantum studet natura: nutritio hæc perexiguam alimenti copiam postulat, quia exiguus fit partium exhaustus, redundat ergo in vteri venis sanguis:

Cur ad mãmas potius refluat sanguis.

hæ fœtus iam grandioris & calcitrare incipientis mole ac motu compressæ, sanguinem exprimunt in superiores partes, & in mammas potius q̃ alias partes, tum ob viarum commoditatem, & εὐρυχωρίαν, tum ob vteri & mammarum societatem,

Viarum opportunitas.

Finalis caussa.

tum deniq; mira prouidentia, quæ caussa est finalis, vt paulatim assuescat natura sanguinem eo transferre ad lactis generationem, quòd fœtus mox edendi alimentum sit conueniens. Sic mulieribus ad vterum potius quàm ad nares aut hæmorrhoides viam affectat sanguis, ratione finis generationis quippe & nutricatus puelli.

Alia caussa.

Addamus & nos aliam huius refluxus, qui ab vtero ad mammas fit, caussam, vt scilicet infantulo præbeatur occasio exitum quærendi. Si enim totus sanguis in vteri vasis asseruaretur, nec portio eius ad mammas reflueret; nunquam sibi pararet exitum puer; quia alimentum fœtui fouendo nutriendoq; sufficiens semper præsto esset: hæc namq; vnica est partus caussa apud Hippocratem, alimenti defectus. Debuit itaq; tertio & quarto mense paulatim ad mammas sanguinem transferre natura, vt eò assuescat sanguinem ducere ad editi fœtus nutricatum, & vt grandiorem fœtum suo defraudet genio, atq; ita ad exitum solicitet.

Lacte nutriri puellũ in vtero quomodo intelligi debeat.

Sunt qui velint ad mammas refluere sanguinem, postquam moueri cœperit puer, vt sit ibi velut commeatus quidam puello dum famelicus est, id est, vt per inedias eo sanguine dealbato ali poßit. Hoc voluit Hippocrates lib. De natura pueri. καὶ τὸ παιδίον, inquit, ἀπ' αὐτοῦ ἐπαυρίσκεται ὀλίγον: id est, & eo lacte fruitur aliquantulum puellus. Quod Hippocratis dictum ego ita interpretor, lacte ali puellum, id est, sanguine in venis mammarum contento, qui proxima est lactis materia; vel, si ante diem partus valde sit famelicus, posse lac album à mammis ad vasa refluere, rursumq; ob facultatem venarum αἱματοποιητικὴν, quæ otiosa nuuquam est, excoqui, & in sanguinem verti. Quod autem à mammis ad vasa refluere possit lac, & iterum in sanguinem alterari, experiuntur quotidiè nutrices & puerperæ.

Quæstio, cur nõ alitur extra vterum sanguine puer vt in vtero

ResponsumDini

Aliud responsũ.

Erat secundum problema, cur non eodem alimento in vtero & extra vterum alatur puer, alitur enim in vtero purißimo sanguine, extra vterum lacte dulcißimo. Respondet Dinus, sanguinem lacte calidiorem, si triplicem coctionem subiret, ineptum penitus ad nutritionem futurum, quia amaresceret nimio calore; lac verò temperamento frigidius facilius excoqui, nec triplici ea coctione amarescere. Sed vide an inhumanum esset & ferinum sanguiuoros esse infantes; an dicendum ideò sanguine alendum non esse editum infantulum, ne ea suctione facilè venarum oscula aperirentur, & ita sanguis naturæ thesaurus efflueret. Quòd verò afferunt quidam triplicem coctionem nobis iam editis perficiendam esse, non posse autem ex sanguine hausto chylosim fieri, propterea non sanguine, sed lacte nutriendos infantes, falsum est, & erroris plenum. Quicquid enim in ventriculum ingeritur, si modò aßimilari poßit, in substantiam cremori persimilem commutatur, & multi suillum ac caprillum sanguinem hauriunt, cuius fæculenta excrementa per intestina & aluum deturbantur. At fæces chyloseos sunt tantùm. Reliqua quæ ad lactis generationem spectant, quia omnibus nota & peruulgata sunt, lubens prætereo.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. III.

De musculis thoracis.

IN thorace musculi sunt complures ex partium continentium numero. Eorum alij thoracem mouent, proprijque dicuntur thoracis musculi: alij in thorace quidem siti sunt; sed alijs partibus, vt brachio & scapulis inseruiunt. Sic in anteriore thoracis parte pectoralis adest, qui brachium, & serratus minor, qui scapulam antrorsum mouet. In posteriore verò *Trapezius*, omnium primus, extimusq;, scapulam sursum & retrorsum, rhomboides retrorsum, latissimi portio deorsum mouent. Hi omnes externi sunt, & musculis respiratorijs superstrati. Prius ergo secandi sunt, & obiter demonstrandi: eorum historiam, vt & musculorum omnium respirationi dicatorum, descripsimus libro quinto; eam igitur inde repetat studiosus lector.

CAP.

CAP. IV.

De diaphragmate.

RESPIRATIONIS organa mouentia à Galeno ita distingui solét, vt alia sint liberæ, alia coactę & violentæ. Liberam respirationem appello, quę placido spirandi vsu penè est ἄδηλος: violentam verò, in qua valida est inspiratio, & aspectabilis thoracis totius distentio contractioque. Illa solius diaphragmatis editur motu: hęc musculorum omnium iam descriptorum sexaginta quatuor opera ac ministerio perficitur.

Distinctio organorum mouentium.

Est igitur diaphragma princeps ac primarium liberæ respirationis instrumentum. Hoc veteres Philosophi & Poetę φρένες vocarunt, ὡς μετέχουσαί τι τοῦ φρονεῖν, id est, *quasi prudentiæ sit particeps*; aut, quòd mentis domicilium sit: φρὴν enim mens dicitur. Hippocrates φρένες quidem vbique appellauit, non quòd sapere aut ad sapientiam quicquam conferre existimarit, sed ob miram eius cum cerebro sympathiam, & quòd eo inflammato repentinum statim & continuum consequatur delirium, quod respiratione frequenti & parua, voce acuta & hypochondriorum intro sursum reuulsione à vera phrenitide distinguitur.

Quid diaphragma.
Nomina.
Cur φρένες veteribus.
Cur φρένες Hippocrati.

Primus Plato, vt docet Galenus cap. 3. libri quinti De locis affectis, musculum hunc διάφραγμα appellauit, ἀπὸ τοῦ διαφράττειν, quod est secernere. Ego διάφραγμα in scriptis Hippocratis non reperio, sed διάφραξιν. libello περὶ παρθενίων: Ὁκόταν οὖν τὸ στόμα τῆς ἐξόδου μὴ ᾖ ἀνεστομωμένον, τὸ δὲ αἷμα πλέον ἐπιρρέῃ διά τε σιτία καὶ αὔξησιν τοῦ σώματος, τηνικαῦτα οὐκ ἔχον τὸ αἷμα ἐκρυῆν, ἀναΐσσει ὑπὸ πλήθεος ἐς τὴν καρδίαν, καὶ ἐς τὴν διάφραξιν, id est, *cùm vteri osculum apertum non fuerit, sanguis autem copiosior influxerit, propter cibos & corporis incrementum, tunc effluxum non habens, præ copia resilit ad cor, & ad septum transuersum.* διάφραξιν ergo nominauit Hippocrates, quæ dictio idem sonat quod διάφραγμα:

Cur diaphragma Hippocrat. διάφραξιν appellarit.

Aristoteles διάζωμα, ὑπόζωμα καὶ περίζωμα, vocat. Latini *cinctum* vertunt *cingulum*ve; Macrobius, *disseptum*; Celsus, *septum transuersum*; septum quidem, quod velut interiectus paries ventrem medium ab inferiore, & vitalia organa à naturalibus dirimat: transuersum verò, ratione situs. Nã ab anteriore thoracis parte ad posteriorem vsque protenditur, & ideo διάζωσιν vocauit Hippocrates in Coacis prænotionibus, à collocatione & situ, vt ab officio, 1. περὶ γυναικείων, διαπνοῦν τῆς κοιλίης, *respiratorium ventris.* Quidam ob cordis viciniam, quòd ei scilicet prætendatur, præcordia dixerunt.

Aristotelis nomina.
Latinorum nomina.
Hippocrates quomodo vocarit.

Huius musculi figura rotunda est, piscem quem vulgo *Rhaiam* vocamus, exquisitè referens. Situm obtinet transuersum & obliquum: nam à pectoris osse per notharum costarum extrema ad lumborum regionem fertur. Situs hic, tum ad liberam respirationem est commodissimus (quia laboriosum nimis foret, perpetuo costas mouere) tum ad regionis vtriusque diremptum: tum deniq; ad fęcum expressionem, & naturalem intestinorum motum peristalticum dictum iuuandum.

Figura.
Situs.

Vniuersũ diaphragmatis corpus duobus constat circulis, vno membraneo, altero carnoso; duabus venis, totidẽ arterijs, & duobus vtrinq; neruis; duabus item tegitur tunicis, & duobus foraminibus est peruium, vt totus hic musculus in structura sua sit διχόδομος, & actionem etiã duplicem edat, inspirationem quippe ac exspirationem.

Diaphragmatis compositio.

Circulorum prior neruosus est, in medio, tanquam centro, situs, à quo fibrę quamplurimæ ad circumferentiam excurrunt. Hic musculi principium, & caput statuunt omnes, ego cõtra, finem & caudam esse volo. Alter circulus omnino est carneus, priorem vndiquaque ambiens, anteriore sui parte sterno & nothis costis alligatur; posteriore, supremis lumborum vertebris duorum tendinum interiectu annectitur.

Circuli duo.

Membranæ duę sunt diaphragma inuestientes; superiore enim parte pleura, inferiore peritonæo tegitur. Venæ à trunco ascendentis cauæ exortæ duę sunt, phrenicæ dictæ. Totidem arteriæ venas has comitantur; nerui vtrinque duo à spinali medulla, quarta scilicet quintaq; vertebra ad circulum nerueum chordarum instar ferũtur. Postremò foramina adsunt duo, quorum vnum stomacho viam præbet, alterum venæ cauæ ad cor ascendẽti. Tertium addidere recentiores quod arteriæ descẽdenti inseruiat. Sed postremum hoc non admittimus. Descendit enim aorta vertebrarũ corporibus adhærens, & arteriam magnam vna cum vertebris amplectitur diaphragma.

Membranæ duæ.
Venæ duæ.
Arteriæ.
Nerui.
Foramina duo.

Diaphragmatis vsus varius est, planeq; dissimilis Platoni, Aristoteli, Plinio, & Medicis. Plato vnicum huius musculi vsum agnoscit, vt irascibilem animam à concupiscibili, quasi intergerinus paries secernat, propterea διαφράγματος nomen imposuit. Aristoteles septum hoc inter cor & alimenti officinam interiectum putat, ne tetris nidoribus, qui è culina exspirant, cor principum facultatum sedes conturbaretur. Plinius huic acceptam refert subtilitatem mentis, & in eo præcipuam hilaritatis sedem locat, quod titillatu maximè intelligitur; ob hoc in prælijs gladiorumq; spectaculis, mortem cum risu traiecta præcordia attulerunt.

Vsus.
Platonis vsus.
Aristotelis.

Medici præstantiores huius septi vsus agnoscunt. Primus est, vt liberę respirationi inseruiat inspirãdo exspirandoque, tenditur in exspiratione, laxatur in inspiratione, id in extincto animali facilè deprehendes; contractum enim perpetuò apparet diaphragma; at vita cessat exspiratione. Secundus vsus est, vt hypochondria ventilet, maximè verò hepar; quod superiore & conuexa sui parte arterias nullas habet.

Medicorũ vsus.
Primus.
Secundus.

Tertius vsus.

habet. Hoc primus omnium agnouit Hippocrat.1. περὶ γυναικείων, dum diaphragma appellat ἀναπνοὴν τῆς κάτω κοιλίης, *respiratorium ventris inferioris.* Postremum vsum voluit esse Galenus, ad fæcum per inferiora excretionem. Nisi enim hic musculus superiore parte, tanquam manibus intestina premeret, æquè per superiora ac per inferiora deturbarentur fæces.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO IV.

De phrenitide diaphragmatis, demonstratio Anatomica.

NOn fuit ante Platonis tempora in vsu diaphragmatis nomen. Solebant veteres Medici septum hoc φρένες *appellare, non quod particeps sit prudentiæ, aut quod ad sapientiam quicquam conferat; eos enim qui id credunt, irridet auctor libri De morbo sacro, siue Hippocrates fuerit, siue alius, his verbis:* Αἱ δὲ φρένες ἄλλως ὄνομα ἔχουσι τῇ τύχῃ κεκτημένον, καὶ τῷ νόμῳ τῷ δέοντι, οὐδὲ τῇ φύσει, οὐδὲ οἶδα ἔγωγε τίνα δύναμιν ἔχουσιν αἱ φρένες, ὥστε φρονέειν τε καὶ νοεῖν. *id est*, Præcordijs fortuitum nomen, & per consuetudinem impositum est, non ex rei natura, neque enim quam vim habeant præcordia, vt sapiant & intelligant, ego vnquam noui. *Idem voluit Aristoteles 3. De partibus animal.* οὐ μετέχουσι μὲν τοῦ φρονεῖν, ἀλλ' ἐγγὺς εἶναι τῶν μετεχόντων καὶ ἐπίδηλον ποιεῖν τὴν μεταβολὴν τῆς διανοίας.

Cur veteres diaphragma φρένες appellarint.

Non ergò φρένες *vocauit Hipp. quod sapiant: sed quòd musculo hoc inflammatione obsesso, statim subsequatur phrenitis; delirium quippe continuum cum febre acuta & vigiliis coniunctum. Multarum partium inflammationes, vt hepatis, ventriculi, pulmonum, delirium quidem pariunt, sed fugax est eiusmodi delirium: sola hæc diaphragmatis inflammatio delirium parit* συνεχὲς, *id est*, continuum, *quod veram phrenitidem ab inflammatione cerebri & membranarum eius concitatam mentitur, nec nisi à peritis dignosci potest. Eam eleganter descripsit Hippocrates libro 3.* περὶ νούσων; Φρενίτιδες δὲ γίνονται καὶ ἐξ ἑτέρων νούσων: πάσχουσι δὲ τάδε, τὰς φρένας ἀλγέουσιν, ὥστε μὴ ἐᾶσαι ἀνάψασθαι. *id est*, Phrenitides etiam ex alijs morbis nascuntur: atque hæc quidem ægros pati contingit, de dolore queruntur diaphragmatis, ita vt se contingi non sinant. *Galenus cap. 3. libri 5. De locis affectis, de ea phrenitide multa scriptis mandauit. Nobis singula hic transcribere non placet: signa tantùm quibus vtraque phrenitis interstingui queat, & horum omnium demonstrationes Anatomicas hic patefacere instituimus.*

Phrenitis diaphragmatis.

Quomodo dignoscatur vtraque phrenitis. Primũ signum.

Distinguitur vtraque phrenitis, respiratione, voce & hypochondriorum contractione. Primum quidem phrenitidis idiopathicæ, quæ ab inflammatione meningum contingit, respiratio magna est: & ex longis interuallis, id est, rara, πνεῦμα μέγα καὶ διὰ πολλοῦ, *in Prognost. Prorrhetico & Coacis: At in phrenitide diaphragmatis, respiratio parua est & frequens: parua quidem, ob inflammationem & affectum organi respiratorij, vnde fit vt in omnem dimensionem amplificari non possit thorax, nec liberè colligi ad inspirandum exspirandumq́; vt in superiore phrenitide, in qua organorum respirationi dicatorum libertas est: frequens verò est vrgente necessitate & febrili incendio, vnde fit vt paruitas frequentia compensetur.*

Secundum signũ

Secundò dignoscitur vtraque phrenitis voce. Nam in phrenitide idiopathica vox grauis est, vociferantur ægroti, calcitrant, mordent obuios quosque: contrà in sympathica diaphragmatis phrenitide, φωνὴ ὀξεῖα, *id est*, vox acuta *est; quia primarium liberæ respirationis organum affectum est, sursumq́; ab inflammatione contractum, vnde angustior redditur thorax; magnitudo enim & grauitas vocis constitutionem sequuntur organi.*

Tertium.

Demonstratio Anatomica.

Postremum & maximè proprium sympathicæ huius phrenitidis signum tradidit Hippocrates Aphoris. 55. Coacarum prognos. ὑποχόνδρια τουτέοισιν εἴσω εἰρύαται, *id est*, hypochondria intrò sursum his reuulsa apparent; *cuius demonstratio tota ex anatome petenda est. Diaphragma superiore parte tegitur pleura, inferiore peritonæo, quod naturalia omnia organa & partes in ventre inferiore contentas instar sacci complectitur, singulisq́; propriam largitur tunicam. Inflammatum ergo diaphragma sursum contrahitur, secumq́; peritonæum adducit, cum peritonæo retrahuntur hypochondria, hepar, lien, ventriculus, visceraq́; omnia: hinc hypochondriorum intrò sursum reuulsio. Sunt itaq́; tria hæc phrenitidis quæ ab inflammatione diaprhagmatis contingit propria* τεκμήρια, *respiratio parua & frequens, vox acuta, & hypochondriorum intrò sursum reuulsio.*

Cur à diaphragmatis inflammatione phrenitis.

Cur autem diaphragmate inflammatione obsesso phrenitis excitetur, ratio inquirenda. Volunt quidam inflammato diaphragmate cerebrum statim inflammatione obsideri; cùm enim inflammatio septi respirationem impediat, calor augetur in thorace & corde, sanguis attenuatur & bilescit, sursumq́; in cerebrum rapitur, vnde erisypelas. Sed ridicula hæc. Nam accensis pulmonibus delirium fieret perpetuum, quia & difficilis redditur spiratio, & bilioso, id est, tenuissimo sanguine alitur pulmo; deinde si fieret erisypelas in cerebro, vera esset phrenitis non sympathica. Alii causam phrenitidis referunt ad analogiam, quæ est inter substantiam septi & cerebri: sed cùm spinalis medulla sit magis analoga cerebro & ea inflammatione obsessa nõ semper delirium consequatur perpetuum, fit vt alia inquirenda sit causa. Nos duplicem caussam concurrere existimamus, connexionem scilicet & societatem miram vtriusque partis, dein perpetuum diaphragmatis motum. Societas per neruos insignes fit, qui & calorem & spiritum vaporosum cerebro communicat: continuus verò & validus septi motus fumidos vapores impetu ad cerebrũ pellit, & velut manu flabelli

instar

instar transmittit. Si enim solam neruorum sympathiam admittis, cur inflammato ore ventriculi quod insignes accipit neruos stomachicos phrenitis eadem contingit?

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. V.

De pleura & mediastino.

QVOD est in ima regione peritonæum, id in media & vitali est membrana hæc,
quæ à Græcis ὑπεζωκὼς, aut πλευρὰ dicitur, quod costis omnibus subtendatur, vulgus *succingentem* vocat: vt enim peritonæum organis omnibus naturalibus circumtenditur, vnde nomen illi ἀπὸ τοῦ περιτείνεσθαι est impositum:
ita membrana hæc partes omnes in thorace contentas succingit amplectiturque. Huius figura & magnitudo eadem est, quæ thoracis. Substantia non
differt à peritonæo; tenuis enim est, sed firmissima & roboris nacta plurimum. *Figura.*
Eius extima superficies inæqualis & aspera apparet; interna læuior, & velut aqueo humore oblita. *Magnitudo. Substantia.*
Venas habet ab azygo & intercostali, quas totidem arteriæ comitantur. Sparguntur per eam *Vena.*
quoque neruorum plures surculi, quos sexta coniugatio & spinales nerui suppeditant. Non est sim- *Nerui.*
plex hæc membrana, vt voluerunt veteres, sed omni ex parte manifeste duplex, crassior tamen circa *Duplex est.*
dorsum apparet, vbi vertebrarum ligamentis annectitur. Huius vsum hunc agnouit Galenus.
vt qua parte costis subtenditur, pulmonibus propugnaculi vicem gerat, ne dum in inspiratione *Vsus.*
distenduntur costarum cartilaginumque offendatur duritie. Qua vero spatia costarum media, *Primus.*
μεσοπλεύρια dicta succingit, masculorum & vasorum gratia sit comparata; musculis quidem tu-
nicam largiendo, vasa autem, quæ per costarum spatia excurrunt, stabiliendo fulciendoque. Est *Secundus.*
alter membranæ vsus, vt contenta omnia inuestiat colligetque. Nam singulis communem largi-
tur tunicam. Tertius addi potest, vt prohibeat ne pulmo dum mouetur, costarum spatiis sese insi- *Tertius.*
nuet. Membrana hæc vbi ad mediam fere thoracis partem peruenit hic inde duplicatur, & à spina
ad sternum fertur, dextram thoracis partem à sinistra dirimens. Græci has membranas διαφράττοντας, id est, *interspicientes* dicunt; Latini, *mediastinum*, cuius longitudo à iugulis ad diaphragma vsque *Mediastinum quid.*
extenditur, altitudo à pectoris osse ad vertebrarum corpora. Hic concauitatem maxime insignem *Vsus.*
membraneis fibris obsitam cernere liceat, quam voci efformandæ conferre putant. Huius inter- *Primarius.*
septi vsus alius est primarius, alius secundarius. Primarius, tum ad viscerum suspensionem, ne in *Secundarius.*
latera posteriorem partem collabantur, tum ad vasa firmanda fulciendaque. Secundarius, ne vna
parte læsa, alter in illius contagiem trahatur.

CAP. VI.

Partium in thorace contentarum breuis enumeratio.

QVEMADMODVM in regione ima naturalia continentur organa coctioni &
procreationi dicata: ita in medio ventre vitalia respirationi ac pulsui ministrantia concluduntur. Cor primus est respirationis & pulsus auctor, cui tanquam *Quomodo cordi*
regi, reliquæ omnes partes in thorace contentæ inseruiunt. Pulmo spiritus *thoracica*
ἐργαστήριον inspiratum aerem cordi præparat, eiusque æstuantem calorem motu *omnes partes*
sunt quasi flabello ventilat. Aspera arteria aerem. Venæ cauæ truncus paten- *famulentur.*
tissimo ore sanguinem in dextrum cordis situm, tanquam cisternam effundit,
ad vitales spiritus generationem. Arteria magna spiritum à sinistro sinu accipit quem per ramos
velut tubos in vniuersum corpus distribuit. Ita cordi famulantur omnia in thorace contenta: cordis ergo historia dignitatis & doctrinæ ordine præmittenda esset: sed quia sectionis ordinem hic
sequimur, & prius describenda & demonstranda sunt vasa, quam viscera: non enim demonstrari potest cor, nisi eius & vasa quatuor apperiantur, quibus sectis totus
effluit sanguis, vt venarum arteriarumque riuos & diremptus
cernere amplius nequeas.

CAP. VII.

Venæ cauæ ascendentis distributio.

Quatuor venæ à trunco. *Phrenica.* *Coronaria.* *Azygos.* *Azygon duplex communio.* *Ostiola in azygo nulla.* *Intercostalis.* *Rami subclauii riuuli.* *Mammaria vena.* *Thymica.* *Capsularis.* *Ceruicalis.* *Muscula.* *Axillaris ramus.* *Thoracica vena.*

VENA caua ex gibbis hepatis emergens, diaphragma permeans, prægrandi stipite, quem *ascendentem truncum* vulgus vocat, ad iugulum vsque extollitur. Ab hoc trunco quatuor emanant riui. Phrenicus, coronalis, azygos & intercostalis. Phrenicus per vniuersum diaphragmatis corpus excurrit, & ad cordis inuolucrum ramos spargit, nec non ad membranas διαφράττοντας. Coronarius στεφανιαῖος dictus, vniuersam cordis basim instar coronæ cingit, sæpius simplex, raro geminus visitur, & per totam cordis substantiam hinc inde ramos diffundit ad visceris nobilissimi nutritionem. Azygos omnis coniugii expers, quod in dextro tantum latere reperiatur, octo surculis fruticatur, qui in sinistram partem non secus quam in dextram feruntur, octoque inferiores costas & earum spatia alunt, œsophago interea exiles, sed numerosos ramulos distribuendo. Huius solitariæ venæ duplicem obseruarunt recentiores Anatomici communionem: prior est cum thoracicis venis, quæ ab axillari prodeunt, vnde fit vt in pleuritide, eiusdem lateris sectio mire conferat: alter est cum adiposa & emulgente per ramulum exiguum, vnde puris in thorace collecti expurgationem per vrinas fieri voluit Fallopius. Quas autem in azygou ramis somniauit membranulas, velut ostiola, sanguinis refluxum impedientia, Amatus Lusitanus, nobis, nec cuiquam adhuc vidisse contigit, propterea meræ sunt nugæ. Postremus ramus *intercostalis* dicitur, quod tria aut quatuor superiorum costarum spatia nutriat. Hunc sæpius deficere obseruauimus: sed fungitur tunc illius munere azygos ramumque ad superiores costas mittit. Postquam quatuor hos venæ cauæ ascendentis truncus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos finditur, qui à situ & natura partis *subclauij* appellantur, quod infra claues & iugulum sint. Horum ramorum pars intra thoracis cauitatem recondita est, pars altera è thorace exiliens ad axillas fertur, & *axillaris* dicitur. Ab illa quinque oriuntur venæ, *mammaria, thymica, capsularis, ceruicalis & muscula*. Mammaria per interiorem sterni partem fertur, ramulos thoracicis musculis & mammis exiguos spargens; maiore vero sui portione ad interiorem recti musculi partem emergit, surculis aliquot suis totidem epigastriæ ascendentis riuulis paulo supra vmbilicum occurrens. Thymica, per totum glandosum corpus, quod *Thymum* vocant, distribuitur, nec non per interscpientes membranas. Capsularis à paucis deprehensa, per cordis inuolucrum fertur, occurritque phrenicis ascendentibus, vt eadem vasa penitus videantur. Ceruicalis per foramina apophyseon transuersarum ceruicis emicat in cerebrum, ramulis obiter in vicinos musculos dimissis. Postrema omnium est muscula, quæ ante musculum scalenum nata, in rachitas tum ceruicis, tum summi thoracis fertur. Altera rami subclauii pars, vbi cauitatem thoracis egreditur, & ad axillas peruenit, *axillaris* dicitur. Ab hoc axillari ramo tres oriuntur venæ, thoracica, basilica & cephalica. Thoracica gemina est vtrinque. Earum vna in mammas & anteriores thoracis musculos, vt pectoralem & serratum minorem, altera in posticos distribuitur. Harum venarum tres rami, interdum quatuor, cum tribus aut quatuor venæ azygos ramis coeunt: quæ obseruatio noua est, & pulcherrima. De basilica & cephalica, quæ peculiares sunt brachii venæ, in artuum historia differemus. Atque hæc est omnis rami subclauii distributio.

CAP. VIII.

De arteria magna ascendente.

Arteria coronaria. *Ramus subclauius.* *Intercostalis.* *Mammaria.* *Ceruicalis.* *Muscula.* *Carotis.*

ARTERIA è sinistro cordis sinu prosiliēs, statim arterias duas in cordis basim & ambitū reflectit, quas *coronarias* dicunt; mox tota bipartito finditur, quasi in duos prægrandes stipites dirempta; alter deorsum secundum lumborum vertebras contorquetur: alter sursum ad iugulum effertur, vbi in duos insignes ramos diuiditur, *subclauios* dictos. A subclauio dextro quinque emergunt arteriæ, intercostalis superior; quæ ad superiores costas fertur. Mammaria, quæ ad interiorem sterni partem. Ceruicalis, per foramina apophyseon transuersarum ceruicis emicat in cerebrum. Muscula in ceruicis musculos spargitur. Carotis, ληθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ (sic dicta, quod caron & apoplexiam excitet si intercipiatur, denegato aditu vitali spiritui qui animali materiam subministrat) per latera arteriæ asperæ cum interna iugulari ascendit. Similis est subclauiæ sinistræ distributio, nisi quod carotidem non emittit. Exquisitiorem arteriarum & venarum descriptionem inuenies libro quarto.

CAP.

CAP. IX.

De pericardio.

Cor viſcus nobiliſſimum membrana obuoluitur, quam Græci περικάρδιον χιτῶνα dicunt, Latini *cordis inuolucrum, capſam, caſulam, arculam*, Hippocrates, κουλεὸν vocat, id eſt, *vaginam*. Ariſtoteles ὑμένα πιμελώδη καὶ παχύν. Huius figura turbinata eſt, ſicut & cordis; ex baſi enim latiore in mucronem acutum ſenſim deſinit. Membrana hæc immediate cordi non adhæreſcit, ſed tantum ab eo diſtat, quantum eius motus poſtulabat. Ne quid autem vacuum eſſet, Natura in hoc ſpatium humorem ſero & vrinæ perſimilem confecit, ne cor ob perennes motus æſtu incandeſceret, tum in eo velut innatans cor minus graue eſſet animanti. Oritur hæc tunica à vaſorum quatuor, nempe venæ cauæ, venæ arterioſæ, arteriæ magnæ, & arteriæ venoſæ membranis. Situm eundem quem cor obtinet. Eius enim baſis thoracis medium exquiſite occupat, mucro autem in ſiniſtrum latus magis inclinat, & in anteriora ita protenditur, vt ſterni attingat cartilagines: quin etiam diaphragmatis nerueo circulo valide alligatur. Subſtantia tota eſt membranea, dura craſſaque, inter oſſium & pulmonis ſubſtantiam media. Eſt pericardium totum ſibi continuum, præterquam in baſi, vt vaſis egredientibus viam præbeat. Venas habet communes à phrenicis, & peculiarem à ramo ſubclauio, quam *capſularem* vocant. Neruos accipit exiles admodum à recurrente ſiniſtro. Pericardii vnicum vſum agnoſcimus, vt cor ab externis tueatur iniuriis, veluti propugnaculum quoddam ac vallum ipſi circumſeptum.

Nomina. Lib. de corde. Figura. Magnitudo. Aqua pericardii vſus. Ortus. Situs. Subſtantia. Vena. Vſus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO V.

De aqua pericardii, an in viuente animali reperiatur, & vnde eius generatio.

Disſecto hominis & animalium fere omnium cadauere, aquam ſero aut vrinæ perſimilem in cordis contineri, nemo eſt Anatomiæ ſacris quantumuis leuiter initiatus, qui ſæpe non obſeruarit. Sed an in viuentibus hæc aqua reperiatur, dubitari ſolet. Sunt qui extincto tantũ animali generari humorem hunc velint, quod tum temporis exoluto cordis calore vapores in aquam denſentur. Doctiſſimus Veiga commentariis ſuis in 5. de locis affectis, cauſſam generationis aquarum in animali demortuo, refert ad cordis & vicinarum partium calorem, qui puri caloris nomine pingue colliquat & in aquam vertit; purum autem intelligit, vt opinor, elementarem, qui ab anima amplius non regitur. Verum non agnoſco tam validum extincto recens animali calorem, qui adipem liquare ſit potens, cum ne ab igne quidem noſtro niſi diurna adhibita mora liquari poſſit cordis & circumſtantium membranarum adeps. Exiſtimarunt alii generari quidem in viuentibus humorem hunc aqueum, ſed in ægris tantum & melancholicis, qui ſero abundant, & cordis παλμῷ *ſæpe infeſtantur, vnde humorem hunc paſſim* ὕδωρ *vocat Hippocrates. Nos in viuentibus omnibus & ægris & ſanis humorem hunc colligi in his parcius, in illis copioſius, exiſtimamus. Confirmabitur opinio noſtra auctoritate,* αὐτοψίᾳ *& rationibus. Auctoritas adeſt ſummi Hippocratis libello* περὶ καρδίης. Καὶ ἔστιν, *inquit,* ἐν αὐτέῳ ὑγρὸν σμικρὸν ὁκοῖον οὖρον, ὥστε δόξεις ἐν κύστει τὴν καρδίην ἀναστρέφεσθαι: *id eſt*, Adeſt in ipſa tunica humor modicus, velut vrina, vt videatur cor in veſica diuerſari. *Idem voluit Galenus libris de vſu partium, hoc ocularis demonſtratio conuincit. Si enim viua ſecueris animalia, humoris modicum in pericardio reperies; & in ſacris Scripturis, dum miles lãcea Chriſti Saluatoris noſtri latus aperuit, exiuit ilico ſanguis & aqua. Nec deeſt ſuus ſeroſo huic humori vſus, qui cauſa eſt finalis, vt eo ſemper maderet cor, ne forte ardore aſſiduo ob perennes motus torreretur.* γεγένηται *(ait ſummus Dictator de corde)* δὲ τούτου ἕνεκα ὅκως θάλπηται φρουρουμένως ἐν φυλακῇ, *id eſt*, fit autem humoris generatio, vt ſanum cor in cuſtodia floreſcat. *Sit hoc igitur ratum, generari in viuentibus & ſanis & ægris humorem hunc refrigerãdi & humectandi cordis gratia. Vnde autem illius fiat generatio, nunc inquirendum. Volunt quidam ex vaporibus cordis membranarum frigore denſatis generari, non ſecus ac vapores ex præcordiis æſtuantibus ad cerebrum delati denſatnur. Alii ex ſero è vaſorum quatuor tunicis exundante; plurimum namque ſeri in arteriis & venis continetur. Alii portionem potus per latera aſperæ arteriæ in pulmones & ab his in pericardii cauitatem deerrare putant, quod voluit Hippocrates libello citato:* τοῦτο δὲ τὸ ὑγρὸν διουρέει ἡ καρδίη πίνουσα ἀναλαμβανομένη καὶ ἀναλίσκουσα, λάπτουσα τοῦ πνεύμονος τὸ ποτόν; *id eſt*, hunc humorem cor emingit bibẽdo ipſum, aſſumens & abſumens, pulmonis nimirum potum lambens. *Ego illis omnibus aſſentior, & poſſe humorem hunc denſatis è vaſorum ſero exundante, & è potus portiuncula in thoracem illabente, generari exiſtimo. Verum an potius in pulmonem ferri poſſit, diſputabitur ex profeſſo in pulmonum hiſtoria.*

An aqua hæc in viuentibus ſit. Opinio Veigæ improbatur. Alia opinio nulla. In omni viuẽte reperiri humorem hunc. Auctoritas Hippocratis. Senſus. Finalis cauſſa. Vnde illius humoris generatio. Opiniones variæ.

HISTORIA ANATOMICA.

CAPVT X.

De corde.

1. De diæta.

ANIMA hominis per ſe diuidua & ſimplex, quam φύσιν ἀφανέα, id eſt, *naturam inaſpectabilem* vocat Hippocrates, licet tota ſit in toto, & tota in qualibet corporis particula; facultatum tamen varietate multiplex dicitur, & organorum diſſimili ſtructura in his quam in illis partibus magis lucet. Facultatum harum differentiæ in vniuerſum tres ſunt; naturalis, vitalis & animalis, quarum gubernaculis totius corporis natura integritaſq; tenetur & cohæret. His ſingulis propriam ſedem, in qua functionum opera manifeſte emicant, aſſignarunt Medici.

Tres animæ facultates ſedibus diſcluſæ.

Animalem quidem, quæ ſenſus & motus principium eſt, in editiſſimo loco; cerebro quippe caluaria vndique circumſepto locarunt. Naturalem, quæ auctrice, altrice & procreatrice continetur, in hepate αἱματώσεως officina. Vitalem vero, quæ in pulſu & reſpiratione viget, in corde, tanquam arce & domicilio omnium tutiſſimo poſuerunt. Eſt igitur cor Platoni ſedes τοῦ θυμικοῦ, quod ἀνδρείαν ψυχὴν vocat.

Cordis dignitas, & vſus.

Medicis facultatis vitalis domicilium, ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ καὶ τῆς ζωῆς, vitæ principiū, fons caloris, & viuifici nectaris, arteriarum ῥίζωμα, & ſcaturigo, pulſus & reſpirationis primus auctor, quo vigente, vigent omnia; languente, langueſcunt; intereunte, intereunt. Hic artificioſus ille Zenonis ignis continetur. Hic diuinus & cœleſtis ille calor tegitur, quem Prometheum è cœlo furatum fingunt, vt hominem vita donaret. Scilicet in hoc viſcere, quaſi lares eſſe focumque oportuit, quo natiuus ſingularum partium calor conſeruaretur, & fugax cuiuſque partis viuacitas eius influxu (propterea σύρρουν Theophraſtus dixit) recrearetur. Minor ſane eſt huius viſceris, quam cerebri dignitas, quicquid fremant Peripatetici; ſed neceſſitas multo maior ſtatuitur.

Cordis neceſſitas.

4. de locis aff.

Solum enim hoc viſcus diu vitiis nō maceratur, nec vitæ ſupplicia trahit grauiora, & ſemel læſum, mortem affert præſentaneam. Nunquam mors, inquit Galenus, niſi ad immodicas cordis intemperies: & Ariſtoteli 4. de generatione animalium, corde carens nullum vnquam animal viſum eſt, licet renibus, veſica, liene careant multa. Huius mirabilem ſtructuram deſcribere iam aggrediar.

Nomina cordis.

Cor Græci καρδίαν καὶ κραδίαν dixere, ἀπὸ τοῦ κραδαίνεσθαι, quod eſt *vibrare*, ἀεικίνητος γάρ: *perenni enim cietur motu cor.* Chryſippus καρδίαν vocat, quaſi κρατίαν, quod principium denotat. Veteres Græci per Antonomaſiam σπλαγχνίδα appellarunt, ſed Sophocles timidum hominem vocat ἄσπλαγχνον.

Figura.

Cor figuræ eſt πυραμοειδοῦς, & nuci pineæ non admodum diſſimilis. Ex baſi enim ampliore in turbinatum mucronem ſenſim deſinit. Baſis, κεφαλὴ, dicitur caput cordis, mucro autem πυθμήν. Hippocrates libello de corde, ὀρχὸν vocat, fortaſſe legendum, οὐρίαχον, quod ferrum eſt in ima haſtilis parte affixum, aut οὐράγιον, quod eſt extremum, & cauda. Figuram hanc obtinuit non ob igneam vim, vt aniliter quidem Philoſophantur: ita enim debuiſſet mucro ſurſum vergere, ſed quia pyramidalis figura oblonga eſt, & aliquantulū ſphærica. Longitudo ad tractum cōfert, rotunditas ad amplitudinem & robur: at vtrumq; in corde neceſſariū erat. Adde, quod ea figura κωνοειδεῖ, fibræ cordis perpetuo motæ, principium habēt immobile, cui innituntur, mucronem ſcilicet, mitto quod grauius fuiſſet cor, nec tam facile diſtendi contrahiq; potuiſſet, niſi in mucronem turbinatum deſineret. Accedit tamen figura hæc proxime ad ſphæricam omniū capaciſſimam, vt in maximis dilatationibus ſphæricum appareat cor. Cordis extima ſuperficies à baſi ad conum læuis & polita apparet aliquid tamen inæqualitatis inducunt venæ & arteriæ coronalis ramuli ſanguine tumentes, nec non adipis copia.

Situs.

Sitū eſt cor in medio thorace, vt vitalem ſpiritum & viuificum nectar, ſalutaris ſtellæ inſtar, in omnia extrema peræque diffundat: medium autem hic craſſiore Minerua, quam Mathematici æſtimamus. Nam ſi exquiſite loqui liceat, ſola cordis baſis medium thoracis occupat.

Baſis exquiſite in medio, & cur.

Cum enim thorax anteriore parte ſterno, poſteriore vertebris dorſi, ſuperiore clauibus, inferiore diaphragmate; dextra & ſiniſtra duodecim coſtis, tanquā finibus circumſcribatur: baſis tantū à ſterno diſtat, quantū à vertebrarū corporibus, tantumq; à iugulo remouentur, quantū à diaphragmate. Deniq; à dextris & ſiniſtris coſtis pariter abſcedit. Mediū porro hunc ſitū occupauit: quia nobilior hæc pars vaſorū quatuor exortui & implantationi perfecta, tutiorē & dignioré locum poſtulabat. Reliquū cordis corpus turbinato mucrone ſenſim in anteriora, & ſiniſtū latus infra læuam papillam exporrigitur, vbi conſpicua pulſatio tangētibus nobis deprehenditur:

Mucro cur in anteriora & ſiniſtrum latus.

In anteriora quidē tum vt eo ſitu calidior reddatur pars, in quā fit motus: at mouetur antrorſum animal, tū ne cordis baſis, eiuſq; ſinus in violentis motibus oſſium duritie læderentur; in ſiniſtrū vero potius, quam in dextrū latus eminet; tum ratione aſcendētis cauæ, quæ tota in dexris eſt, tum ratione in hepatis in dextra locati. Debuit autem in alterū latus inclinare cor, non recta ferri, ne diaphragmati primario reſpirationis organo & perenni motu agitato, eſſet impedimento.

Quantitas.

Quantitas cordis exigua eſt, ad facilio-

faciliorem ſyſtoles ac diaſtoles motum; & quia principiorum moles exigua, vis maxima. Hæc non eadem in omnibus animalibus, ſed quæcunque timida ſunt, grandius his cor datum eſt. Exiguus enim calor in magno exoleſcit conceptaculo. Sic lepores, cerui, pantheræ, muſtelæ, aſini, cor maximum habent: eſt tamen, ſi Ariſtoteli credimus, cor homini quam cæteris animalibus grandius. Quæ vero de cordis magnitudine & incremento tradunt Ægyptii, commentitia ſunt. Cor in actiuis qualitatibus calidum eſt, & viſcerum omnium calidiſſimum: non paſſiuis cute humidius, ſed reliquis viſceribus ſiccius. Organum hoc nobiliſſimum ex pluribus ſimilaribus conſtat particulis. Tota itaque eius ſtructura ex carne, adipe, venis, arteriis, neruis, & tunica propria conſtituitur. Caro cordis dura eſt, denſa & ſolida. vnde Hippocrates cor muſculum appellauit fortiſſimum καταχρηστικῶς, οὐ τῷ νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκός, id eſt, *non neruo tendineve, ſed denſitate carnis.* Duritiem hanc & robur carnis exigebat vis illa feruens innati caloris, ſpirituum in corde contentorum tenuitas, & perpetua neceſſarii motus agitatio; vt eadem ſit cordis ad contentum ſpiritum, quæ fornacis ad ignem ratio: ſolet autem fornax ex lapidea materia conſtrui. Sed in mucrone quam in baſi ſolidior apparet caro, quod ibi fibrarum omnes concurſus deſinant, & ne in violentis motibus pectoris os contingens, à quo non longe abeſt facile læderetur, atque ita ſui motus concentum, & perennitatē vitiare cogeretur. Caro hæc triplici villorum genere intertexta eſt. Rectos primum habet à baſi ad mucronis extremum productos; tum obliquos, qui ſecundum cordis longitudinem oblique procedunt, tandemque tranſuerſos orbiculatim cor, eiuſque ventriculos ambientes; hi omnes ita implicantur, vt vix arte vlla eos diuellas & illaceros ſepares. Rectorum opera trahit cor in ſua diaſtole ſanguinem per venam cauam in dextrum, & aerem per arteriam venoſam in ſiniſtrum ſinum. Obliquorum miniſterio gaudet fruiturque attractis. Tranſuerſis vero cor vndiquaque arctantibus, fit ſanguinis per venam arterioſam in pulmones, vitalis ſpiritus non aortam, & fumidorum vaporum in arteriam venoſam expulſio. Hic perpetuum & naturalem cordis motum non minus mirari liceat, quam Euripi illius in Eubœa ſepties interdiu noctuque refluxum. Perenni enim eo motu perpetua fit ſpirituum generatio, nihilque in animal perfecto eſt ferax, niſi vis illa præpotens cordis fœcunditatem largiatur. In diaſtole corrugantur extrema & mucro ad baſim rapitur, tuncque breuius quidem euadit cor, ſed eius latera ita amplificantur vt quaſi ſphæricum appareat. In ſyſtole longius quidem, ſed anguſtius euadit cor. Hæc eſt igitur cordis caro, maximam eius partem conſtituens, cuius ratione carnoſum viſcus, cor dicitur. Adſunt præterea venæ cor nutrientes, arteriæ innatum calorem fouentes & nerui. Venam Anatomici στεφανιαῖαν vocant, id eſt, *coronariam*, quod totam cordis baſim coronæ inſtar, cingat: ramulos hinc inde ſpargit, ſed eos in ſiniſtrum latus inſigniores & numeroſiores, quod ea pars denſior & ſolidior copioſiore ſanguine indigeat: vena hæc ſæpius eſt ſimplex, raro gemina. Habet etiam cor arterias coronarias ſæpius duas, per totam eius baſim excurrentes. Neruos accipit à ſexta coniugatione, exiles admodum. Quid enim illa neruorum cohorte, quam ſubornat Fallopius, opus, habet, cum eius motus animalis non ſit, ſed naturalis? Totum hoc corpus peculiari tunica tegitur, quę ipſius ſubſtantiam firmiorem conſeruat. Poſtremo adipe copioſo tota fere cordis ſuperficies oblinitur, ne ob perennes motus incendio conflagret & fatiſcat, vt ſingularem Naturæ prouidentiam hic admirari liceat, quæ contra proprias leges in regione feruidiſſima adipem generat.

Temperamentum.
Compoſitio & ſubſtantia.
Caro cordis dura, & cur.
Villi.
Motus cordis mirabilis.
Vena cordis.
Arteria.
Neruus.
Adeps.

CAP. XI

De ventriculis, auriculis, vaſis quatuor & membranulis cordis.

COR licet in animalibus omnibus vnicum ſit, in duas tamen partes dextram & ſiniſtram dirimi ſolet. Has Hippocrates libello περὶ καρδίης γαστέρας vocat, Galenus κοιλίας, Iulius Pollux κόλπους, Latini *ventres, ſinus, ſpecus, thalamos, diribitoria* dicunt. Dexter ſinus ſanguineus appellatus, & φλεβώδης ſeu venoſus, quod ſanguinem in ſe contineat, ſolius fere pulmonis gratia conſtructus videtur, & quæ pulmonem non habent animalia, dextro etiam carent ſinu. Nam cum læuis eſſet & rara pulmonum ſubſtantia, tenuiſſimo ad ſui nutritionem ſanguine indigebat, hunc itaque in dextro cordis ſpecu attenuari oportuit. Dexter hic ſinus, ad coni extrema non peruenit & pariete cinctus eſt tenuiore, quam læuus. Haurit è venæ cauæ patentiſſimo oſtio per diaſtolen craſſum ſanguinem, quem in foueis ſuis excoquit, attenuatque; attenuati ſanguinis portio per ſeptum medium in ſiniſtrum ſinum exudat, pars altera per venam arterioſam ad pulmonum ſubſtantiam fertur. Siniſter ventriculus arterioſus, & aereus dictus, quod aerem trahat & vitalem ſpiritum in ſe contineat, ad coni fines vſque pertingit, & pariete triplo quam dexter craſſiore obuallatur; ne aereus & ſpumans ſanguis ob tenuitatem vaneſceret, & vt ſanguinis in dextro ſinu contenti, craſſities grauitaſque compenſaretur, atque ita cor eſſet, ἰσόῤῥοπον, id eſt,

Sinus duo cordis.
Dexter.
Siniſter.

 inæqui-

in æquilibrio Vnde fit, vt, quanquam vinculum nullum fit, quod vicinis partibus cor alliget, nuſquam tamen inclinet & propendeat. Vtriuſque ventriculi ſuperficies interna, etſi perquam inæqualis eſt, multiſque quaſi foueis in carneam ſubſtantiam inſculptis obſita, ea tamen inæqualitas in ſiniſtro ventriculo longe eſt maior, ad aerem & ſpiritum continendum & coquendum, ne facile diſſiparetur & exſpiraret, quod primus omnium obſeruauit Hippocrates libello de corde, his verbis. *Ambo quidem ſinus interiore parte ſunt aſperi ac velut aliquantulum eroſi, ſed ſiniſter magis quam dexter.* Vtrumque ſinum, interiectus quidam paries diſcludit, vulgus *ſeptum medium* dicit, ne contenta miſceantur; hoc craſſum quidē primo intuenti apparet, ſed paulo accuratius inſpectanti, tam multis foraminibus eſt peruium, vt à dextro in ſiniſtrum ſpecum facilis ſit aditus, quicquid contra Galenum clamitent neoterici. Ad vtrumque ventriculi latus emicant appendices membranoſæ. Hippocrates corpora vocat μαλθακὰ καὶ σηραγγώδεα, id eſt, *mollia & cauernoſa*, quæ non ab vſu aut actione, ſed à ſimilitudine auriculæ dicuntur. Earum dextra venæ cauæ oſtio præiacet, ſiniſtra in arteriæ venoſæ orificio eſt ſita, illa amplior eſt, quia craſſioris ſanguinis eſt conceptaculum; hæc minor, quia aerem continet. Vtriuſq; ſuperficies exterior læuis eſt, & dum oppletur, gibba; dum concidit, rugoſa, interior vero inæqualis eſt, & foueis ac fibroſis amplexibus ſcatet. Auricularum vſus varii ſunt & mirabiles. Primus, vt ſint velut promptuaria quædam ſanguinis, & aeris, derepente irruentium, ne in ſubita contractione per oppreſſionem ſuffocetur, & rebus foris intro confertim occurſantibus frangatur cor. Alter vſus eſt, ne vena caua & arteria venoſa in violentis motibus diſrumpantur: magna enim cordi vis eſt trahendi & ſanguinem & aerem: Si itaque maiores adhibeat conatus in tractione, vrgente refrigerationis & reſtaurationis neceſſitate, periclitarentur vaſa, niſi auriculæ adeſſent tanquam foueæ. Tertium agnouit Hippocrates libello de corde, vt follium inſtar, cor refrigerent. Sunt qui velint in auriculis præparari ſanguinem, aeremque vitalis ſpiritus materiam. Non eſt harum auricularum & cordis idem motus: cor enim quia diſtenditur impletur, at aures quia implentur dilatantur; quod tacite indicauit Hippocrates libello de corde, his verbis. *Cor tota ſua natura agitatur, aures vero priuatim tum intumeſcunt, tum concidunt.* In cordis baſi quator apparent inſignia vaſa, totidemque eorum orificia, duo in dextro ſinu, totidem in ſiniſtro: In dextro quidem duæ venæ, vena caua, & vena arterioſa. In ſiniſtro duæ arteriæ, arteria magna & arteria venoſa. Vena caua diaphragma permeans in dextrum ſinum hiſcit oſtio patentiſſimo, ſanguinemque ad pulmonum nutritionem & vitalis ſpiritus generationem copioſiſſimum in eum refundit: excoctus in illis foueis ſanguis per aliud vas, venam quippe arterioſam egreditur, & in totam pulmonum ſubſtantiam diſtribuitur. Vena hæc à ſtructura *arterioſa* dicitur: tunicam enim habet denſam & craſſam; ab officio vena, quia ſanguinem venarum modo defert. Arteria venoſa in ſiniſtro ſinu conſpicua, per totum pulmonis corpus numeroſa ramorum ſerie ſpargitur, aerem in pulmonibus præparatum defert in ſiniſtrum ſinum, fumidos vapores expellit, & vitalis ſpiritus portionem in pulmones diffundit. Arteria dicitur, ab officio, quia aerem ſpiritumque continet. Venoſa à ſtructura, quia tenuem habet tunicam, inſtar venarum. Quartum ſupereſt vas, *aortam* dicunt & *arteriam magnam*, ab amplitudine; hęc vitalem ſpiritū in ſiniſtro cordis ſpecu ex ſanguinis aeriſq; permiſtione elaboratum, excipit, & per ramos inſignes, tanquam tubos & aquæ ductus, quoquouerſum diſtribuit. Αὗται inquit ſummus Dictator, πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου, καὶ οἱ ποταμοὶ ἐν τοῦδε ἀνὰ τὸ σῶμα τοῖσιν ἄρδεται τὸ σκηνός: id eſt, *hi ſunt fontes humanæ naturæ, hæc flumina quibus totum corpus irrigatur.* Cur autem venam arterioſam & arteriam pulmonum venoſam conſtruxerit Natura, hæc mihi videtur ratio, quod pulmo per ſe motus expers ſit, & ad thoracis motum diſtendatur; debuit ergo illius arteria mollis & leuis effingi, vt inſpirantibus nobis celerrime aerem hauriat, & exſpirantibus fumidos vapores expellat. Venam autem decuit eſſe craſſiſſimam & arterioſam, ne tenuiſſimus ſanguis in ea contentus ad viſceris leuiſſimi, rariſſimi & ſpongioſi nutricatum vaneſceret. Vena hæc inſignis eſt magnitudinis, non ad vitalis ſpiritus præparationem; ſed vt quantum ob tunicæ craſſitudinem iuſtæ pulmonum nutritioni detrahebatur, tantum vaſis amplitudine compenſaretur. Sunt igitur quatuor hæc cordis vaſa: vena caua, vena arterioſa, arteria magna & arteria venoſa. Singulis vaſorū orificiis, quæ in cor ſubeunt, membranæ quædam adnaſcuntur, quas ſiue portas, ſiue valuulas, ſiue oſtiola voces, nihil intereſt; Hippocrates ὑμένες appellat, Herophilus neruoſa corpuſcula, Galenus membranarum epiphyſes. Has in eum vſum comparauit Natura, ne quod intromiſſum fuerit in cor, per eadem refluat vaſa; aut, quod aliquando è corde effuſum fuerit, in idipſum remeare poſſit, alioqui irritus foret cordis motus. Sunt autem valuulæ numero vndecim, tres quidem ſingulis trium vaſorum orificiis, duæ autem duntaxat arteriæ venoſæ adnaſcuntur. Ex quibus aliæ foris intro ſpectant, id eſt, foris apertæ ſunt, intus clauſæ, quæ ſcilicet materiam introducunt in cor: aliæ intus foras ſpectant, id eſt, intus apertæ ſunt, foris clauſæ, quæ ſcilicet è corde materiam effundunt. Vtrarumque figura diſſimilis eſt. Illæ enim fibris innumeris veluti lacertoſis & carneis præditæ ſunt, ad imam cordis cuſpidem pertinentes; formamque effingunt triangulari cuſpidi non diſſimilem, propterea τριγλωχῖνα, id eſt, *triſulcas* & *tricuſpides* Græci dixerūt.

Septum medium. *Auriculæ.* *Vſus auricularum.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.* *Quatuor vaſa cordis.* *Vena caua.* *Vena arterioſa.* *Arteria venoſa.* *Arteria magna.* *Libr. de corde.* *Cur vena pulmonum ſit arterioſa, & arteria venoſa.* *Valuulæ cordis vndecim.* *Valuularum duo genera.* *Foris intro.*

Hic forte

Hic forte deceptus Ariſtoteles, cor neruorum principium ſtatuit, fibras pro neruis accipiens. Hæ vero ſemicirculi & Lunæ falcatæ imaginem referunt, Græci σιγμοειδεῖς vocant, totæque in vaſis caudice conſiſtunt. In orificio, venæ cauæ tres adſunt valuæ, foris apertæ, intus clauſæ, quæ ſanguinem in dextrum cordis ſinum intromittunt; ſed ne in caudam denuo refluat, prohibent; tricuſpides ſunt. In venæ arterioſæ orificio, totidem ſunt intus apertæ, & foris clauſæ, & exeunti ſanguini patent quidem, ſed eidem remeanti occluduntur, ſemicirculares ſunt. Arteriæ venoſæ orificio commiſſæ ſunt tantum duæ foris enatæ & intus clauſæ: quia non exquiſite decuit intercludi hoc vas, vt fuliginoſis excrementis pateret aditus. Tricuſpides ſunt. Arteriæ magnæ oſtio tres adnaſcuntur membranulæ ſemilunares, intus quidem apertæ, vt vitali ſpiritui exitum præbeant, ſed foris clauſæ, ne in ſiniſtrum cordis ſinum idem ſpiritus remeet. In cordis diaſtole valuæ omnes extenduntur, quia diſtentione tricuſpides multas velut rimas efficiunt: ſemilunares vero vaſorum ſuorum extrema claudunt. In ſyſtole contrahuntur omnes membranulæ, tumque tricuſpides eas rimas claudunt, quas dilatatæ efficiebant; ſemilunares vero corrugatæ, fiſſuras committunt, per quas libere egreditur ſanguis. Hæc mirifica ſunt Naturæ in ſtructura cordis arcana: nunc controuerſa enodemus.

Intus foras.

Quomodo aperiantur & claudantur valuulæ in cordis motu.

CONTROVERSIAE ANATOMICAE.

CAP. VI.

An cor vitalis facultatis ſit ſedes, & ad quam animæ facultatem referenda ſit.

ANIMAM *nobilem ἐντελέχειαν tribus inſtructam facultatibus humani corporis œconomiam diſpenſare, omnibus, vt opinor eſt, exploratum. Facultates hæ Platoni diuino atque Theologo hominum mores informante cupienti, tres ſunt, iraſcibilis, concupiſcibilis & rationalis. Ariſtoteli naturæ genio, animatorum omnium, planetarum, & brutorum & hominis ſpecies inueſtiganti, vegetans, ſentiens, intelligens. Galeno vero & Medicis omnibus in vnius hominis contemplationẽ incumbentibus, hæ ſtatuuntur, naturalis, vitalis & animalis, quas locis ſedibuſque diſcluſas eſſe volunt, & ibi facultatis eſſe ſtatuunt domicilium, vbi eiuſdem opera magis emicant. At vitæ principia in corde, natiui caloris vberrimo fonte, magis lucent, quam in cæteris partibus. In eo itaque vitalem facultatem tanquam in arce collocant. Vitalem porro facultatem appellant eam, quæ vitales gignit ſpiritus, & quoquouerſum diffundit,* ſpiritalem *malunt quidam nominum aucupes eam vocare. Gignuntur ſpiritus hi ſolius pulſus & reſpirationis opera, adeo vt duo hæc vitali famulentur inſeruiantque. Vitalis hæc facultas non omnium animatorum eſt propria: viuunt enim ſine hac ſtirpes & animalia ἔντομα exanguinaque; quia craßiores frigidioreſque eorum ſpiritus exiguam ſui patiuntur iacturam: ſed in perfectis & calidißimis animalibus lares eſſe focumque oportuit, vnde natiui caloris & ſpirituum iugis eſſet ſcaturigo. Eſt ergo peculiaris quædam in nobis facultas ſpirituũ vitalium procreatrix, per quam vita cõſeruatur ipſa, tamen vita non eſt. Dari hanc facultatem colligunt Medici primum ex neceßitate, deinde ex organorum ſtructura. Neceßitas ex eo indicatur, quod cum fugax ſit animantis cuiuſque viuacitas, & perpetua fiat natiui caloris dißipatio, niſi viuifica quædam res continenter ſuppeteret, niſi noui cuiuſdam nectaris appulſu, recrearentur ſpiritus, non diu ſuo ſtatu contineretur calidißimum animal. Eſt vero viuificum illud nectar vitalis ſpiritus, quem cor propria vi & ſuo perenni motu ex aere ſanguineque ſimul iniectis, continuo gignit. Quinetiam partium diuerſi generis ſtructura vitalem hanc facultatem ſpirituum procreatricem neceſſario admittendum indicat. Quorſum enim in corde ſpecus duo niſi ad ſpirituum generationem? Quorſum multiplices arteriarum riui per vniuerſum corpus expanſi? cur pulmonũ aeris conceptaculum, & velut ἐργαστήριον cordi appoſuit Natura? Admittatur ergo vitalis facultas, & ea nobilißima virtute cœleſti non valde dißimilis. Vt enim cœleſtis illa vis inferiorũ dicitur conſeruatrix & ſingulas eorum actiones promouet: ita vitalis facultas, inſitum eiuſque partis calorem fouet, & ſopitam eius vim ſuſcitat. Cœlum in inferiora per lumen & motum agit. Cor perenni ſuo motu & ſpiritu æthereo quaſi lumine ſingulas partes illuſtrat. Cœleſtis ille calor varios pro ſubiecti varietate promit effectus: vitalis iſte ſpiritus viuentis functiones omnes, licet diuerſas perficit. Tandem vt motus & lumen in ſuperioribus inſtrumenta ſunt intelligentiarum & cœli; intelligentiarum quidem, tanquam primi mouentis imõti; cœlorum autem, tanquam primi mouentis & moti: ita vitalis ſpiritus & cordis pulſatio inſtrumenta ſunt animæ & cordis: animæ tanquam mouentis non moti, cordis tanquam mouentis moti ab anima. Cæterum ad quã animæ facultatem vitalis hæc referenda ſit, maxime diſceptatur. Peripatetici tres animæ facultates ſtatuunt, ſentientẽ, intelligentem, vegetantem. Ad ſentientem referri non poteſt: eſt enim ſentiens facultas, vt docet Philoſophus, perpetuo cũ cognitione & apprehenſione obiecti: at vitalis ſine cognitione eſt ſentiens facultas, per ſomnum feriatur & ceſſat: vitalis in ſomno vegetior. Mouentem animalẽ nemo dixerit: motus namque animalis perpetuo ſequitur appetitum, & voluntarius eſt: cordis vero & arteriarum motus non eſt in noſtra poteſtate, vt nobis pareat: facultas mouens non agit neceſſario, ſed libere: vis hæc pulſatilis neceſſario agit, & ſola vrgente neceßitate*

Quid ſit vitalis facultas.

Vitalis non omni animali conuenit.

Dari vitalem demonſtratur.

Confertur vitalis cum cœleſti vi.

Ad quã facultatem vitalis ſit referenda.

Non ad ſentiẽtem.

Non ad mouentem.

Refertur ad vegetantem, & quomodo:

Duplex vegetatis operatio.

necessitate augetur: fatigatur illa tandem, & intermittit: hæc viuente animali nunquam cessat. Superest ergo vt ad vegetantem referatur. Hoc multi non admittunt; quia vegetans in plantis est: hæc autem facultas in eis desideratur. Vegetans circa alimentum versatur, & sola definitur nutritione, hæc autem vitalis circa spirituum generationem: quia denique in atrophia non alitur pars, viuit tamen per huius facultatis influxum. Nos cum Aristotele vitalem à vegetante non distinguimus, sed duplicem cum doctis viris in vegetabili facultate operationem agnoscimus; prior est, in solidum alimentum ad spermaticarum & carnosarum partium restaurationem; posterior in circumstantem aerem & sanguinis vaporem, vt exhausti spiritus reficiantur: in plantis itaque & imperfectis animalibus, quorum partes aqueæ sunt, & terreæ, circa liquidum & solidum tantum alimentum versatur vegetans; in perfectis vero & validissimis animalibus, qui spiritibus abundant, triplex alimentum versat, immutatque solidum, humidum, spirituosum eadem facultas: & quia aerea continuo dissipantur, perenni etiam cordis motu & spirituum generatione est opus. Referatur itaque vitalis ad vegetantem & nutricem.

Cur Galenus vitalem a naturali distinxerit.

An vitalis a pulsifica distinguatur.

Galenus tamen vitalem à naturali distinxit, quod videatur aliquid peculiare habere, præter communem nutritionem, quæ assimilatione perficitur, cum tamen reuera non distinguantur. Est enim spirituum generatio coctionis quædam species, & spiritu vitali, tanquam alimento, reficitur substantia partis aerea, vt potu liquida, & cibo solida. Vtrum autem vitalis & pulsifica distinguantur, quærunt quidam. Ego pulsificam vitali inseruire & famulari existimo, distinguique functionibus & latitudine subiecti. Pulsificæ munus est pulsare; vitalis vero, spiritus procreare: vitalis vires suas in omne corpus exercet. At pulsant tantum arteriæ & cor; vitalem tamen & pulsificam confundunt Medici, quod vita non nisi per pulsum dignosci queat.

Explicatur Galenus de irascibili & concupiscibili.

Dum vero Galenus 3. de locis affectis, & libr. de placitis Hippocrat. & Platon. cor irascibilis, & hepar concupiscibilis facultatis sedem assignat, per concupiscibilem non intelligit appetentiam, quæ feratur cum apprehensione in obiectum, sed appetitum naturalem ad alimentum; qui licet singulis partibus insitus est, iecori tamen, hæmatoseos officinæ præcipue tribuitur. Irascibilem autem dum in corde locat, non existimat inesse peculiarem quandam animæ vim; sed quia copiosior cordis calor, ad iram procliuiores nos reddit.

QVÆSTIO VII.

De motu cordis.

Motus cordis caussa obscurissima.

MOVERI *cor viscus nobilissimum nemo vnquam, nisi amens & mente captus negabit. Viuente enim animali si manum ad læuam papillam admoueas, perpetuum cordis motum deprehendes. Sed perennis illius motus natura & caussa tot tantisque difficultatum inuolucris est implicita, vt soli Deo & Naturæ cognitam existimarit doctissimus Fracastorius. Ego motus huius naturam non minus admiratione dignam puto, quam Euripi angusti in Eubœa freti septies interdiu noctuque stato tempore reflui; cuius caussam dum in Chalcide exsularet Aristoteles, cum reddere non potuisset, mærore contabuit, & mortuus fertur. Nos quid de motu cordis sentiamus; paucis aperiemus.*

Mtous cordis duplex.

Cordis motus apud Galenum duplex est, naturalis vnus, deprauatus alter. Naturalis 6. de placit. proprie pulsus dicitur, deprauatus vero παλμὸς, *seu palpitatio. Ille manat à facultate, hic à caussa morbifica. Illum actionem cordis, hunc passionem & affectum vocat. De naturali & proprio motu, qui diastole, systole & quiete gemina perficitur, hic disputatio instituitur, non de palmo, cuius caussas obscurissimas perscrutari libet.*

Aristotelis opinio de motu cordis.

Aristoteles motus cordis vnicam agnoscit caussam, calorem scilicet: quia vero durante vita semper fertur humidum ad cor semperque accenditur, fit vt perpetuo dilatetur, deinde concidat. Libello de respiratione, tria docet cordi accidere, saltum, pulsum, & respirationem; pulsum à sanguinis ebullitione fieri vult, qui efferuescens maiorem locum occupat, sinus implet, & distendit. Itaque distendi cor à calido, deprimi autem & contrahi frigidi aeris appulsu vult Aristoteles. Id aquæ illustrat exemplo. Tumet aqua efferuescens & ampliorem occupat locum; insufflato autẽ frigidiore aere, detumescit. Sic iuuenum quam senum, dormientium quam vigilantium, sanorum quam ægrotantiũ, pulsus vegetiores validioresq; sunt, quia vehementior calor, maiorque sanguinis feruor. Hæc Philosophus; quæ multis probabilia & veri specie quadam adumbrata visa sunt, præsertim Turisano; sed nobis medica statera singula metientibus erroris plena.

Coneullitur Aristoteles.

Errat in eo Philosophus, quod velit distẽdi cor, quia impletur; Medicus contra, impleri cor censet, quia dilatatur. In prauato quidem motu, vt palmo, distenditur cor, quia aut aqua, aut aere impletur, sed in proprio & naturali motu dum ingenita vi dilatatur, sanguinem & spiritũ haurit, atque ita impletur: sic fabrorum folles dum dilatantur, implentur aere; vtres vero dum implentur, dilatantur, vt sequenti Exercitatione fusius demonstrabitur. Galenum in eadem sententia fuisse, id est, à calido distẽdi cor, volunt quidam. Nam 1. de semine. Cor, inquit velut flãma assidue mouetur. sexto de placitis, cap. 4. Sanguis qui è sinistro manat ventriculo spirituosus est & calidior, vt etiam conceptacula eius pulsare conspiciantur, & eodem cap. lib. 6. Valde calidum est cor, iecur non ita calidum: si enim feruidæ illius caliditatis esset principium hepar, pulsu carentes venas non haberet. Verum hæc omnia calorem impellentem tantum esse caussam non præcipuam & primariam conficiunt, vt dicebat Aristoteles. Vt enim decipiuntur qui putant nutritionem fieri à solo calore, licet sine eo fieri non possit: ita errant qui à feruore solo motum hunc fieri volunt, licet sine eo non fiat.

Opinio Auerrois de cordis motu.

Erasistratus, Heraclides, Erithreus voluerunt motum cordis ab animali simul & vitali facultate fieri. Auerroes cordis motum ab appetente & sentienti

animæ

anima manare existimat. Cor scribit machinam esse, & organum quo appetitus ad motum vtatur. Cum enim in omni voluntario motu, vt docet Aristoteles 3. de anima, & Galenus libris de motu muscul. necessarium sit, vt altera pars quiescat, altera moueatur, & in organo motus aliquid sit conuexum quod moueatur, aliquid concauum, cui pars mota innitatur, cor illud organum esse contendit, & voluntario motu cieri vult. Sed misere allucinatus est Auerroes. Motum namque voluntarium & sedare dum fit, & excitare quiescentem possumus cap. 5. libri 2. de motu musculi: tardiorem & velociorem, rariorem & frequentiorem motum facit προαίρεσις: at cordis motus in nostra potestate non est, vt nobis pareat. Quinetiam qui à sentiente anima concitatur motus nunquam est sine apprehensione & cognitione: talis autem non est cordis motus.

Conuellitur Auerroes.

Dices pro Auerroe, Galenum pulsum appellare interdum actionem liberam: erit igitur arbitraria. Sed vide quid libertatis nomine audiat Galenus. Liberam actionem vocat pulsum, quæ suo impetu ducitur, non arbitrio nostro, quæ sponte sua perficitur, non nostra.

Obiectio. Solutio.

Sunt qui cor à natura sola moueri putent, quod hæc secundum Philosophos, ἀρχὴ sit τῆς κινήσεως, id est, principium motus, *in ijs, quæ mouentur. Alij distensionem cordis ab anima fieri volunt, contractionem vero à sola natura, concidentibus scilicet suo pondere & depressis parietibus cordis. Nam inclinatione ponderis grauia concidunt, eriguntur à caussa meliore, sic in tremore facultas brachium attollit, grauitas deprimit.*

Opinio tertia. Quarta opinio.

Sed non est tremulus cordis motus, nec contractionem parit grauitas cordis: fit enim per contractionem, fumidorum vaporum in venosam arteriam, & vitalis spiritus in aortam exclusio. Ergo in contractione robur, non imbecillitas. Ita de caussa huius motus varij varia sunt philosophati.

Conuellitur.

Nos quid sentiamus audacter profitebimur. Sunt autem stabilienda prius & iacienda nobis hæc fundamenta. Motus apud Galenum tuiplex, violentus, animalis & naturalis. Violentus nullus est perpetuus, eique opponitur qui secundum naturam est. Animalis omnis voluntarius est. Eum autem describit eleganter Galenus cap. 5. libr. 2. de motu muscul. Si quæ fiunt, sedare potes cum vis, & quæ non sunt, facere, motus is voluntarius dicendus. Si præterea celerius aut tardius, crebrius aut rarius ea facere potes, actiones hæ voluntati seruiunt.

Opinio nostra. Quid violentus motus. Quid animalis.

Naturalis motus multiplex est, vt naturale multis modis dici potest. Est naturalis motus simplex, qui à sola natura & forma elementari perficitur: eo motu grauia deprimuntur, leuia in sublime attolluntur. Secundo, naturalis dicitur motus à Galeno, quicunque violento opponitur: sic musculorum motus licet voluntarij, interdum naturales dicuntur, si κατὰ φύσιν se habeant. Tertio, naturalis dicitur motus, quicunque animalis, id est, voluntarius non est. Sic capite 5. libr. 2. de motu musculor. cordis & arteriarum motum non vult esse animæ, id est, voluntatis opera, sed naturæ: & capite nono libr. 7. de vsu partium, cordis motum vult à natura esse, thoracis ab anima. Sic dum Galenus duo tantum statuit facultatum genera, naturalem & animalem; naturalem intelligit eam omnem quæ voluntaria non est, & ea ratione vitalem sub naturali comprehendit.

Quid naturalis. Naturalis quot modis dicatur.

His ita constitutis, dico motum cordis naturalem esse tertia acceptione, id est, nec à voluntate pendere, nec à natura simpliciter, sed à facultate animæ vitali, quæ naturalis est. Non à voluntate; quia hunc motum nec cohibere, nec excitare possumus pro voluntatis imperio. Non à natura simpliciter: nihil enim mouet in corpore animato, nisi anima, alioqui plures essent formæ, & plura prima; quod vera & solida Philosophia non patitur. Anima ipsi animali natura est, quæ ad vnionem cum corpore conseruandam mouet cor, coquit in ventriculo, recoquit in iecore, perficit in venis. Est ergo naturalis cordis motus, id est, à naturali facultate animæ, quæ voluntaria non est.

Motus cordis quomodo naturalis intelligendus.

Esse autem naturalem hunc motum, caussæ omnes demonstrant. Tres sunt pulsus continentis caussæ, efficiens, finalis, instrumentaria: at naturales omnes sunt. Efficiens facultas est vitalis, quæ tota in spirituum generationem incumbit: generat autem spiritus eo perenni motu: nam in diastole sanguinem & aerem trahit, in systole & spiritus & spirituum excrementa pellit. Finalis caussa (quam siue vsum siue necessitatem voces, nihil interest) triplex est; nutritio spirituosæ substantiæ, quæ in sinistro cordis sinu stabulatur, temperatio eiusdem; (periculum enim erat ne cor ob perennes motus accenderetur, nisi aere velut flabello ventilaretur) & fumidorum vaporum expurgatio.

Probatur naturalem esse. Efficiens naturale. Finalis caussa naturalis.

Instrumenta huius motus naturalia sunt, non animalia: animalia organa vocat Galenus musculos & neruos; cor musculus non est, nisi καταχρηστικῶς, densitate & colore carnis. Nerui nulli ad cordis sinus feruntur. Est quidem exilis admodum in pericardio & basi cordis neruulus à sexta coniugatione, quæ recurrentem parit exortus, sed eo ad motum non indiget cor. Intercepto enim hoc neruulo, aut saltem eius principio, quod ad latera asperæ arteriæ visitur, nihilominus mouentur cor & arteriæ, vt sæpe in canibus sumus experti. Cum itaque cordis motus caussæ omnes sint naturales, naturalem esse hunc motum, & à facultate vitali, quæ voluntaria non est, manare concludimus.

Organa naturalia.

Vt autem conclusionis huius veritas clarius elucescat, diluenda sunt quædam, quæ rudiorum animos remorari possent. Naturalis (aiunt quidam) omnis motus continuus est: at motus cordis quiete gemina intercisus est. Admittamus naturalem, si vnicus sit & simplex, continuum esse; sed vbi duo sunt motus, hique contrarij, intermedia quiete est opus. Obijciunt secundo, naturalem nullum motum compositum esse, cordis autem motum esse compositum. Dic motum cordis non esse compositum, sed duos esse cordis motus, non vnum; quia ex duobus contrarijs motibus, non potest vnus motus confici, neque ex motibus fit motus, vt ex lineis figura. Tertio id nobis obtrudunt, Quicquid à natura mouetur, propter finem mouetur; quem si semel adeptum fuerit quiescit, Aristoteli 7. Metaphys. sic aqua calefacta, vi & forma propria refrigeratur, & ab eadem forma nunquam incalescit. Si cor naturaliter mouetur, ergo vt dilatetur, aut contrahatur: dilatatum cur constringetur, aut contractum cur dilatabitur? Responde, verum id esse in motu pure naturali. At motus cordis ab anima est, à vi pulsifica, quæ naturalem habet cognitionem vsus sui, & secundum varios ap-

Contenditur naturalem nõ esse motum. Ratio 1. Solutio. 2. Obiectio. Solutio. Tertia. Solutio.

Y y petitus

petitus varie cor mouet. Dum enim constrictum est cor, appetit dilatari, vt frigidum aerem hauriat; dum distentum est, appetit constringi ad expulsionem fuliginum, ita diuersis motibus vrgente vsu mouet perpetuo cor vitalis facultas: in quo distinguitur motus iste cordis ab aliis naturalis animæ motibus, vteri quippe & ventriculi. Harum enim partium motus non sunt perpetui; quia obiectum non adest perpetuum, non vrget necessitas; finalis caussa semper præsto non est, cordi vero obiectum sese offert continuum. Indiget cor perpetua nutritione, temperatione, expurgatione.

Obiectio.

Postremo, naturalem non esse cordis motum contendunt, quod fiat ad opposita: At oppositi motus à sola facultate animali eduntur; sic brachium sursum, & deorsum à sola voluntate mouetur.

Solutio.

Sane vnicus quidem & simplex motus est in inanimatis, sed animatis omnibus etiam plantis conuenit motus ad opposita, quinimo nunquam animæ conuenit vnus motus, quin ei statim non insit contrarius; vt ita nutrice facultate, attractio alimenti ab anima est; expulsio ab eodem.

Anima vnica varia præstat.

Anima sane adeo diuina res est, vt non solum multa faciat præter aliarum formarum leges, verum etiam contrariorum auctor esse queat. Mouet enim sursum deorsum & præter elementorum naturam omnem dextrorsum, sinistrorsum & circulariter. Terræ motus vnicus est, animæ multiplex; quia terræ forma vna, simplex, simpliciter est anima simplex; multiplex, multiplciter; simplex, essentia, multiplex potestate, multipliciter obiectorum cognitone à quibus eliciuntur actiones. Sit hoc igitur ratum, motum cordis naturalem esse, & à vitali facultate manare propter finem.

Motum cordis manare a facultate.

Manare à facultate & vi quadam animæ duo hæc demonstrant; primum, quod in diastole determinatus sanguis & aer trahuntur per eadem perpetuo & definita vasa: in systole fuliginosus aer & spiritus per certa vasa truduntur: deinde quia cordis caro omni villorum genere texta est. Si itaque alibi contrahunt, trahunt, relaxant, aut hic erunt superflui, aut eundem præstabunt vsum. Dixi, propter finem; quia facultas hæc neque agit προαιρετικῶς vt animalis, neque pro ratione potentiæ agentis ad passum, sed ratione necessitatis tantum. Ventriculus nulla vrgente fame tantum coquet alimenti, quantum ingeres, & quantum poterit. At cor non nisi vrgente necessitate mouetur, pulsum nunc celeriorem, nunc tardiorem, prout augeatur vel minuitur vsus efficiens.

QVÆSTIO VIII.

Quomodo moueatur cor, & an in sua systole aut diastole percutiat pectus.

Motus cordis duo.

HACTENVS *motus cordis caussam obscurissimam videor patefecisse: nunc motus illius modum & rationem, quam docuit me αὐτοψία explicare aggredior. Cordis duo sunt motus, diastole & systole, quos intermedia quies excipit, eaque gemina, altera quæ distentionem, altera, quæ contractionem sequitur. Non enim immediate succedunt sibi duo motus contrarij, sed quicquid mouetur, in puncto refluxionis necessario quiescit, quod Aristoteles hac ratione demonstrat. Omne mobile in eo puncto necessario quiescit, quo vtitur pro principio & pro fine, & ad quod ita accedit, vt ab eodem discedat: Atqui omne quod mouetur motu reflexo, vtitur puncto reflexionis pro duobus, principio inquam & fine idemque necessario ad illud punctum reflexionis accedit & ab eodem abscedit: omne igitur quod reflectitur, in puncto reflexionis quiescit.*

Quid agat cor in diastole. In systole quid agat cor.

In diastole trahit cor sanguinem per venæ cauæ ostium in dextrum sinum & aerem per arteriam venosam in sinistrum. In systole, pellit cor vitalem spiritum in aortam & fumidos vapores cum spiritu, portiuncula in arteriam venosam. In diastole corrugantur & contrahuntur cordis extrema, basis quippe ad mucronem & mucro ad basim rapitur. Itaque breuius quidem quoad longitudinem euadit cor, sed eius latera omnia ita amplificantur, vt figura hæc ad sphæricam omnium capacissimam accedat proxime. In systole contra distenduntur cordis extrema, sed latera subsident & quasi flaccescunt, tuncque longius quidem sed angustius euadit cor. Vterque motus villorum editur opera. Rectis enim à basi ad mucronem productis sese contrahentibus fit dilatatio; transuersis vero seu circularibus latera omnia arctantibus contractio: obliqui ad retentionem & quietem geminam sunt comparati. In diastole, valuæ omnes extenduntur, qua distentione tricuspides multas velut rimas efficiunt, semilunares autem vasorum suorum extrema claudunt. In systole contrahuntur omnes membranulæ, tumque tricuspides eas rimas claudunt, quas dilatatæ efficiebant; semilunares vero corrugatæ fissuras committunt, per quas libere egreditur sanguis.

Distentio cordis contractione prior est. Inspirationis sitne maior quam expirationis necessitas.

Distentio cordis tempore prior est constrictione: primum enim trahitur aer quam eius fuligo excludatur: quinetiam ex Aristotelis doctrina oportet primam esse inspirationem, quia vita cessat exspiratione. An autem inspirationis maior sit quam exspirationis necessitas quærunt quidam. Nos in sanis parem esse vtriusque necessitatem volumus; in febricitantibus præsertim, qui putrida febre laborant, maiorem exspirationis; propterea morientium systole & exspiratio maior est inspiratione; quia natura magis est diligens ad exclusionem noxii, quam ad tractionem vtilis: Aer qui inspiratur cordi est consocialis, fuligo quæ extruditur naturæ molesta est. Cæterum cum ad læuam inclinet cordis mucro, & si mammæ sinistræ manum admoueas, persentiatur ibi cordis motus, hoc vnum superest inquirendum, an in sua contractione percutiat pectus, an contra in distentione. Galenus hac in re non satis sibi constare videtur. Nam

libello

libello quodam de pulsionibus, & percuti pectus à mucrone cordis dum trahitur putat. Sunt autem hæc illius verba. Contingit autem ita, quandoquidem ex pulmone attraxerit ſpiritum repletum vndiq; ipſum ad latera incedere & multum ſpiritum à pectore auferre : quando vero rurſum euacuatum fuerit cor, & in naturalē figuram recurrerit, tunc proſilit pectori & percuſſionem facit, & ita concidens pulſum perficit. *Authoritati fauere videtur ratio hæc. Dum diſtenditur cor, breuius euadit, dum contrahitur, longius fit: Ergo dum diſtenditur recedit à pectore; dum contrahitur, accedit ad pectus, illudque percutit. Dicunt fere omnes Anatomici, cordis carnem in mucrone ſolidiorem eſſe quam in baſi, ne in violentis motibus pectoris os contingens; à quo non longe abeſt, facile læderetur, atque ita ſui motus concentum & perennitatem vitiare cogeretur: mucrone ergo percutitur pectus. Hæc aliquando probabilior mihi viſa eſt opinio, ſed paulo accuratius ſingula euoluens, & Franciſci Roſelli Hiſpani Barcinonenſis Medici doctiſsimi & in re Anatomica peritiſsimi eleganti & docta quam ad me ſcripſit epiſtola admonitus, mutaui conſilium, & in diaſtole potius quam in ſyſtole percuti pectus nunc conſtanter aſſeuero. Rationum momenta hæc ſunt. Si manus altera pectori, altera carpo admoueatur eodem tempore, vtrobique ſimilis ictus percipietur. Hoc & Galenus annotauit tertio de præſagitione ex pulſibus capit. 3. & nos in viuentibus animalibus ſæpe ſumus experti. At certiſsimum eſt ictum arteriarum in fine dilatationis fieri; non enim contractionis finis ſentitur. Ergo ictus ille cordis finis erit dilatationis, non conſtructionis. Dicent aduerſarii diſtentis arteriis contrahi cor, & contracto corde dilatari arterias; ſi ergo admota manu aut carpo, aut temporibus ictus arteriæ percipitur, & altera manu pectori admota idem ictus perſentitur, neceſſe eſt tunc contrahi cor, cum diſtenduntur arteriæ. Sed huius opinionis leuitas ſequenti Exercitatione demonſtrabitur. Eodem enim tempore & eodem motu diſtenduntur cor & arteriæ. Præterea ſi contractum cor ſuo mucrone pectus percuteret, non percipietur ictus circa ſiniſtram mammam, ſed paulo infra; cordis enim mucro ad eam vſque partem pectoris pertingit, in quam ſeptum tranſuerſum inſeritur; pulſat ergo pectus non mucrone, ſed ſiniſtro ventriculo diſtento, qui arteriarum principium eſt: dum enim mucro ad baſim rapitur in diaſtole, amplius redditur cor, & ita pectus percutit verſus mammillam ſiniſtram; dum vero contrahitur, cor longius euadit anguſtiuſque: & ita in pectore recedit. Hæc eſt Galeni ſententia ſeptimo de Anatomicis adminiſtrationibus.* Confert *(ait)* in animalibus cor denudare; primum vt quomodo pulſet conſpiciamus, & num quando attollitur thoracem feriat pectoris oſſis regionem accedens. 6. *de vſu partium, cap. 2.* Exiſtimat quidem cor non in medio exquiſite ſitum eſſe, ſed magis ad læuam inclinare, decepti eo qui ad ſiniſtram mammam ſentitur ſiniſtri ventriculi pulſu, qui illic ſitus eſt omniumque arteriarum eſt origo. *Videtur ergo Galenus indicare; cor in ſua diſtentione, pectus percutere, non in conſtrictione, id eſt, dum dilatatur cor, ferire pectus, ſiniſtro illius ventriculo late explicato. Reliqua quæ cordis motum ſpectant ſequenti quæſtione explicabuntur.*

An cor in ſua dilatatione percutiat pectus, an in contractione.

Percuti pectus in ſyſtole.

Ratio 1.

Ratio 2.

Contraria opinio, percuti pectus in diaſtole.

Ratio prima.

Obiectio.

Secunda ratio.

Autoritates Galeni.

QVÆSTIO IX.

A qua vi moueantur arteriæ.

ARTERIAS *à ſiniſtro cordis ſinu deriuari, eique continuas eſſe cum Medicis ſtatuunt Peripatetici. Earum autem continuum & perennem motum nemo inficiabitur, ſi aut carpo aut temporibus manum admoueat. Hunc motum primus omnium Hippocrates* σφυγμὸν, *id eſt,* pulſum *appellauit, vt ſcribit Galenus* 1. *de differ. pulſuum & licet artem* σφυγμικὴν *non excoluerit nec deſcripſerit ſummus Dictator, eam tamen penitus non ignorauit, vt clamitant iuniorum quāplurimi. Nam* 1. περὶ γυναικείων, *pulſus deſcribit puerperarū, quib. à partu puerperia non reſpondent.* σφυγμοὶ, *inquit,* βληχροὶ, ὅτι δ᾽ ὅτε καὶ ὀξέες, ἄλλοτε αἰρόμενοι, ἄλλοτε ἐλλιπόντες, *id eſt,* pulſus molles ſunt aliquando celeres, qui attolluntur nonnunquā deficiunt. *Et* 2. *libro* : Σφυγμοὶ πρὸς χεῖρα ψαύοντες, *id eſt,* pulſus leuiter manum ferientes, *libro* 4. *Epidemiōn.* Ἐκ τοῖσι ὀξυτάτοισι τῶν πυρετῶν οἱ σφυγμοὶ πυκνότατοι καὶ μέγιστοι, *id eſt,* in acutiſſimis febribus pulſus ſunt celerrimi & maximi. *Eadem ſectione* : σφυγμοὶ τρομώδεες καὶ νωθροὶ, *pulſus tremuli & tardi. In Coacis prænotionibus lethargicorum pulſus ita deſcribit* : οἱ ληθαργικοὶ τρομώδεες μετὰ σφυγμοῖσι νωθροῖσι: *id eſt,* lethargici manibus contremiſcunt cum pulſu effœto & languido. *libro de alimento, de humoribus, & 2. de morbis pulſus, morbi & ſanitatis ſigna dicuntur, libro 4. Epidemiōn. Zoilo* σφυγμοὶ τρομώδεες νωθροὶ, *pulſus tremuli, tardi; ſeptimo Epidemiōn in Pythodori & Theodori vxoris hiſtoria meminit pulſus velut cuiuſdam magni ſigni. Sæpe etiam nomine ſpiritus pulſum indicauit, vt eodem libro in hiſtoria filij Balis.* Spiritus, *ait,* ad manum malus, non denſus, neque magnus. *Et in hiſtoria Theodori, erat ad manus frigidius corpus arteriarum. Pulſum ergo qui admota manu percipitur, non ignorauit Hippocrates, & primus arteriarum motum* pulſum *appellauit. Huius motus eadem eſt quæ & cordis motus ratio: conſtat enim diaſtole, ſyſtole & quiete gemina. In diaſtole trahunt & implentur arteriæ, in ſyſtole expellunt. Contrarios hos motus gemina excipit quies: non enim ſibi ſuccedunt immediate contrarii duo motus natura naturaliter agente. Dixit,* naturaliter; *quia irritata natura ab obiecto violento, aut à cauſa ex-*

Primus Hippocrates pulſus auctor eſt.

Loci quamplures quibus docetur Hipp. Pulſum non ignoraſſe.

 ſa ex-

sa externa, nihil prohibet sine quiete aut saltem insensili moueri arterias, vt in pulsu dicroto & vibrante. Sic lapis vi sursum proiectus, si corruentem turrim inueniat, sine quiete descendere creditur, licet contrarium velit Aristoteles.

Pulsationis vsus duplex.

Pulsationis huius duplex est vsus; maior & minor; maior, vt conseruetur natiuus calor tum cordis, tum aliarum partium. Nam per contractionem quicquid fumidum est exprimendo elidunt arteriæ, quo fit vt caloris insiti suffocatio inhibeatur: per dilatationem, externum aerem in corpus trahunt, vt hinc caloris dissolutio prohibeatur. Minor vsus est vt in cerebro generetur animalis spiritus; fertur enim per pulsum vitalis spiritus in plexus choroideos.

Pulsus & respirationis idem vsus.

Eosdem ergo præstant vsus, pulsus & respiratio: sed quod respiratio præstat cordi; id pulsus arteriarum reliquis partibus, quæ vt minori calore indigent quam cor, ita tardius læduntur: priuatum namque cor respiratione, statim extinguitur animal, at si pulsu destituatur pars, non statim emoritur. Huius arteriarum motus natura obscurissima est, quæ vt illustrior reddatur multa inquirenda sunt. Primum

A quo moueantur arteriæ.
Praxagoræ opinio de motu arteriarum.

à quo moueantur arteriæ, an à seipsis, an ab alio. Voluit Praxagoras arterias sponte sua pulsare & perinde vt cor vim habere σφυγμικὴν insitam, non aliunde influentem; sed Galenica obseruatio eum manifeste conuellit. Si, *inquit*, arteria transuersim secetur, pars cordi continua pulsabit tantum, quæ vero à cor de seiungitur pulsu priuabitur.

Erasistrati opinio.
Aristotelis.

Fuit Erasistrati opinio, moueri arterias non vi propria, sed ab impulsu cordis; impulsum autem intelligit, non facultatis, sed materiæ solius. Aristoteles moueri arterias putat ob sanguinis contenti feruorem; quem sequitur Turisanus hac ratione ductus, quod tenuissimi spiritus impetum faciant, quod venæ cordi continuæ ideo non moueantur, quia vitalem spiritum & feruidissimum sanguinem non continent.

Athenæi.
Conuellitur.
Ratio prima.

Idem voluit Athenæus. Sed neque calor, neque spiritus, neque sanguis feruidissimus proxima est & immediata perennis huius motus caussa. Calor enim vel est corporeus vel incorporeus. Si corporeus, arteriæ quo magis cordi erunt proximæ, eo citius dilatabuntur. Si nuda tantum est qualitas, propinqua prius quam remota calefacict. Calor namque non est ex numero earum formarum quæ momento diffundi possunt, vt lumen, sed ei opponitur frigus, quod prius à subiecto expelli debet, quam ipse recipiatur. A momento vis illa σφυγμικὴ fertur in omnes arterias: non ergo à calore solo; nec à sanguine spumoso; quia vbi copiosior calidiorque sanguis, ibi frequentior & vehementior pulsus. Arteriarum ergo insignium pulsus frequentiores essent quam arteriolarum:

Secunda.

sed eodem motu moueri arterias omnes & maximas & exiliores, nisi quid impediat, experientia docet. Non itaque à contento sanguine mouentur.

Tertia.

Quinetiam si obstruatur aut intercipiatur vinculo arteria, pars infra ligaturam spiritu & tenuissimo sanguine turgens, non pulsabit, quia intercipitur facultatis cum corde continuitas.

Quarta.

Sed etsi in arteriam immittatur fistula & comprimatur arteria, non pulsabit, etiam si humore & spiritu sit plena.

Quinta.

Si item vinciatur arteria, subito cessabit pulsus, soluta vero statim redibit;

Sexta.

calor vero & humor non possunt à corde momento in extremas arterias meare. Accedit quod si a contento sanguine pulsarent arteriæ, in omni pulsus magnitudine adesset vehementia. At Galenus libro De vsu pulsuum, & 4. de caussis pulsuum, scribit dari pulsum pauum sed vehementem, dari magnum sed languidum, quæ varietas à calore non potest fieri.

Asclepiadis opinio de motu arteriarum.

Asclepiades in arteriarum motu facultatem aliquam agnoscit; sed cum motus hic distentione & cõtractione perficiatur, distentionem à sola facultate fieri vult; contractionem vero à natura, id est, à prædominante elemento, & à pondere, quoniam animali demortuo concidunt arteriæ. Sic vtres si impleantur à quodam, distenduntur, concidunt vero ex sese, & corpora omnia rotunda ac caua cum dilatantur à facultate aliqua, dimissa postmodum suarum partium grauitate, constringuntur; contra, quæ constricta sunt ab aliqua facultate, cum dimittuntur, dilatantur. Ergo si arteriæ dilatantur à facultate, sua grauitate constringuntur & contra, propterea non indigent facultate ad vtramque.

Herophili opinio.

Herophilus contra vult contractionem fieri à facultate; dilatationem autem putat reditum esse arteriæ in naturalem situm; Quia, ait, arteriæ cadauerum cum à nulla animæ facultate dilatari possint, etiam si in aquam calidam proiectæ fuerint & eum caloris gradum receperint quem in viuentibus habebant, non concidunt, sed semper dilatatæ manent. Sed errant ambo & Asclepiades & Herophilus. Si enim vterque motus diastoles quippe & systoles non esset facultatis opus, sed à sola arteriæ constitutione fieret, semper eandem magnitudinem seruaret arteria eandemque ictus vehementiam: at modo maior modo minor fit pulsus, prout validæ sunt, aut debiles vires, interdum systole, diastole maior est, & contra, prout augetur diastoles aut systoles vsus. Sunt qui à cerebro arteriarum motum manare contendunt, vnica Galeni authoritate nixi. Cum (*inquit 2. de caussis pulsuum*) in aliquo incipit fieri pulsus conuulsiuus, confestim corripit ipsum conuulsio. Quod indicare videtur eandem esse originem huius facultatis, atque illius ad quam pertinet conuulsio. Sed eiusdem Galeni obseruatio huius sententiæ vanitatem conuellit. Si enim cerebrum comprimatur peribit motus & sensus, arteriæ autem pulsabunt. Si neruus secetur, aut intercipiatur qui à cerebro ad cor fertur, obmutescet tantum animal, non cessabit arteriarum motus.

Opinio nostra, moueri a facultate cordis pulsatili.

Cum itaque nec vi propria pulsent arteriæ, nec à forma elementari, nec à calore solo, nec à spiritu & sanguine spumante; necesse est vt à facultate cordis pulsatili moueantur. Si enim ab alio quam à facultate mouerentur, violentus esset, non continuus earum motus, nullaque in diastole fieret aeris attractio, quis efferuescens sanguis locum omnem occuparet.

Pulsatilis facultas momẽto fertur.

Hæc autem vis & facultas pulsatilis momento fertur, non per caua, sed per tunicas arteriarum. Momento ferri id indicat, quod omnes arteriæ simul & semel eodem motu agitantur quo cor.

Obiectio.

Obijcies Galeni authoritatem primo de differentijs pulsuum, & secundo de præcognitione ex pulsibus, vbi de eis loquens qui corde sunt calido & arterijs frigidis, in quibus partes arteriæ cordi propinquiores dilatantur prius, deinde remotiores, cogitur asserere facultatem pulsificam per arterias paulatim & tarde moueri. Re-

ri. Respondeo influere momento, nisi quid impediat. Impeditur autem vel suo, vel organorum vitio: suo, dum debilis est calor; organorum, dum arteriæ frigidæ sunt, molles aut obstructæ. Influit itaque momento non per caua sed per tunicas. Experientiam profert Galenus, libro Quod sanguis in arteriis contineatur, cap. vltimo. Si calamus in arteriam mittatur, etiamsi si totus canalis obturetur, non minus pulsabit arteria: at filo aut laqueo premantur tunicæ, cessabit ilico pulsus. Obiiciet fortasse quispiam, non moueri arterias vi à corde manante, sed à spiritu; quia prius mouentur arteriæ quam cor; in fœtu enim prius pulsant arteriæ quam cor, vt Quæstione 27. libri octaui confecimus. Sed facilis & expedita responsio est; moueri fœtus arterias vi à corde matris manante, quia continuæ sunt fœtus & matris arteriæ.

Solutio.

Pulsatilis facultas per tunicas fertur non per caua arteriarum.

Qvæstio X.

An dilatato corde dilatentur arteriæ; aut contra, dilatato corde constringantur arteriæ.

Obscvrior nunc & scopulosior exurgit difficultas; An eodem motu moueantur arteriæ & cor. Ad cuius explicationem illud in primis pro rato statuendum, impleri arterias dum dilatantur, vacuari vero dum constringuntur, trahere dum dilatantur, expellere, dum coarctantur. Ratio in promptu est. Eo enim motu trahunt vasa quo fiunt ad recipiendum paratissima: sed vasa quo sunt ampliora, eo plus capiunt; amplitudinem vero comparant dilatatione. Ergo dum dilatantur arteriæ, trahunt & implentur: vt audiendus non sit Archigenes, qui in systole impleri arterias & trahere, in diastole vacuari & excludere voluit: hac ratione ductus, quod labiis angustatis & contractis naribus fiat inspiratio. Vtrum vero hæc arteriarum diastole cum cordis dilatatione simul & semel fiat, valde est controuersum. Primus Erasistratus contrarium cordis & arteriarum motum esse voluit; dilatato quippe corde constringi arterias; coarctato corde distendi arterias putat, quem sequuti sunt è neotericis, Fernelius, Columbus, Cardanus, Scaliger. Potest hæc opinio auctoritatibus & rationibus confirmari. Scribit Galenus cap. libr. de pulsibus ad tyrones, facultatem vitalem moueri diuersis motibus, eodem tempore diuersa mobilia, quod de cordis & arteriarum diuerso motu intelligi debet. Auicenna fen prima, primi capitis 4. doctrina 6. vitalem facultatem simul constringere & dilatare affirmat. Rationes sunt: In diastole trahit cor sanguinem per venam cauam in dextrum sinũ & aerem per arteriam venosam in sinistrum; Ergo tunc temporis impletur cor & deplentur vasa: contra, in systole expellit cor vitalem spiritum in arterias. Ergo tum temporis vacuatur cor & implentur arteriæ. At dum implentur arteriæ, distenduntur; dum vero deplentur, concidunt. Distento igitur corde, contrahuntur arteriæ, & eodem contracto dilatantur. Præterea, eadem esse debet arteriarum & cordis, quæ cordis & auricularum ratio: sed certissimum est quod docet αὐτοψία, diuersum esse cordis & auricularum motũ, dum enim attollitur cor, subsident auriculæ; dum contrahitur cor, distenduntur & implentur auriculæ. Diuerso igitur motu agitabuntur cor & arteria. Tertio, vt tractiones & expulsiones fiunt in aliis partibus; ita verisimile est in corde fieri: at dum pellit chylum ventriculus, trahunt mesenterii venæ: Ergo dum pellit cor, sanguinem & vitalem spiritum, trahunt arteriæ; ita motus contrarii sunt. Quarto, dum dilatatur cor, breuius redditur, arteriasque sibi continuas trahit ad sese, ideoque eas angustiores reddit; dum vero contrahitur cor, dilatantur arteriæ & longiores euadent. Postremo si manus altera pectori, altera carpo admoueatur, similis ictus eodem tempore percipietur: at percussio pectoris fit à contractione cordis; dum enim contrahitur, accedit ad pectus, illudque percutiit, dum distenditur, breuius fit & recedit à pectore, arteriæ autem percussio à dilatatione fit: Ergo diuerso motu mouentur cor & arteriæ. Nos contra, eodem motu moueri cor & arterias cum Galeno libr. de vsu pulsuum, 3. de præsagit. ex pulsib. 6. de vsu partium existimamus, experientia ipsa primum edocti, mox rationibus validissimis persuasi. Experientiam profert Galenus, quam in seipso quisque experiri poterit. Si manus vna pectori, altera carpo admoueatur, sentietur vtrobique similis ictus; & in viuorum animalium sectionibus similem nos cordis & arteriarum motum sæpe obseruauimus. Experientiæ fauent rationes hæ. Mouentur arteriæ, vt iam docuimus, non ab impulsu sanguinis, non à feruore, sed à facultate, eaque non propia, sed a corde manãte: contrahuntur ergo à facultate cordis contrahente, & distenduntur ab eadem vi distendente: at si diuersis motibus mouerentur, sequeretur vim dilatantem à corde manare eodem momento, quo cor constringitur, quod bonus non admittet Philosophus. Præterea, ille motus idem est qui eandem habet & efficientem & finalem caussam. Sed eadem est vis pulsatilis cordis & arteriarum, idem finis nutritio quippe, temperatio & expurgatio. Tertio, idem est motus totius & partis; & mota parte continui, mouetur totum: at arteriæ cordi sunt continua: Ergo si a corde mouentur, vt certissimum est, simul & semel eodem agitabuntur motu. Quinetiam nisi simul arteriæ cum corde distenderentur, simulque contraherentur; non refrigeraretur cor in sua diastole; quia contractis arteriis, fieret fuliginis in sinistrum sinum exclusio; atque mutuo secum pugnarent cor & arteriæ, & frustra mouerentur; adde quod sequeretur in systole cor trahere ab arteriis distentis aerem. Nam interdum sublato respirationis vsu, vt in hystericis, cor a pulmonibus & arteria venosa aerem non haurit; quia tunc aer nullus per os & nares inspiratur: micat tamen cor & pulsant

An eodem modo moueantur arteriæ, & cor.

Arteriæ implẽtur dum dilatantur.

Conuellitur Archigenes.

Diuersum esse cordis & arteriarum motũ. Auctoritas.

Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Opinio nostra.

Experientia.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

arteriæ. Mouetur ad generationem vitalis ſpiritus, non fit generatio hæc ſine aeris permiſtione: aerem ergo trahit ab arterijs non contractis; quia tunc fit expulſio fuliginum, ſed diſtentis: ad ſi dum diſtenduntur arteriæ, contrahitur cor; trahet ab arterijs diſtentis contractum cor, atque ita contrarij erunt motus cordis.

Sexta.

Præterea facultas hæc incorporea eſt momento ſeſe communicans. Quare quo tempore incipit dilatare cor, diſtendit omnes arterias, & contra.

Septima.

Poſtremo pulſus qui fiunt in ira, triſtitia, & pathemata, ſatis indicant eodem motu moueri cor & arterias: nam ſi cum dilatatur cor, contraherentur arteriæ, pulſus in ira parui eſſent, in triſtitia magni, quia in ira cor parum contrahitur; ergo parū dilatari deberent arteriæ. Contra in triſtitia, valde dilatari deberent, quia cor valde contrahitur, quod falſum eſt.

Concluſio.

Stemus igitur in doctrina Galeni, & diſtendi omnes arterias ſimul cum corde aſtruamus.

Error recentiorum.

Decepit viros doctos, qui contrariam tuentur ſententiam, vaſorum cordis ſtructura, & motus cordis ratio obſcuriſſima. Nam cum in cordis baſi quatuor ſint inſignia vaſa, vena caua, vena arterioſa, arteria venoſa & aorta, exiſtimarunt cor in ſua diaſtole à quatuor vaſis aliquid trahere, & in ſyſtole aliquid in ea quatuor pellere. Itaque in diaſtole cordis vacuari omnia, vt impleatur cor, & in ſyſtole cordis impleri omnia, quia depletur cor.

Non quia implétur, dilatãtur arteriæ, ſed quia dilatantur, implentur.

Præterea motus cordis & arteriarum efficientem cauſſam videntur ignoraſſe, dum diſtendi volunt arterias & cor, quia aere aut ſanguine implentur: non enim dilatantur arteriæ, quia implentur; ſed quia dilatantur, implentur. Sola vis & facultas pulſatilis à corde manans, arterias diſtendit, non ſanguis contentus. Sunt enim ſiue diſtendantur ſiue contrahantur, perpetuo ſanguine plenæ. Quod ſi quia implentur dilatari putes, non poterunt eodem momento diſtendi omnes; quomodo enim corporeus ille ſanguis à corde ad pedis arterias momento ferri poterit?

Exemplum familiare.

Proferam ad huius rei illuſtrationem exemplum perelegans. Folles fabrorum quia dilatantur, implentur aere, & thorax quia diſtenditur à facultate animali, ſtatim impletur: vtres vero, ſaccus, crumena & quod pueri ſæpe ludentes faciunt ſuilla veſica, quia aut oleo, aut vino aut aere implentur, diſtenduntur. Ex quatuor vaſis cordis ſolæ arteriæ, quia diſtenduntur, implentur; reliqua tria dum implentur, diſtenduntur; dum vacuantur, concidunt: quia ſolæ arteriæ motum habent ſyſtoles ac diaſtoles à facultate cordis, reliqua vaſa immobilia ſunt.

Cur contracto corde diſtenditur auricula ſiniſtra.

Atque hæc ratio eſt cur contracto corde diſtendatur auricula ſiniſtra. Quia auricula eſt velut promptuarium quoddam aeris & ſanguinis derepente irruentium, à qua dum trahit aut ſanguinem, aut ſpiritum cor, neceſſe eſt eam detumeſcere. His ita conſtitutis facile eſt obiectis in contrariam partem ſatisfacere. Auctoritates Galeni & Auicennæ ſententiæ noſtræ non aduerſantur: cor enim & arterias diuerſa appellant mobilia, quæ eodem tempore diuerſis motibus agitantur; dilatatur quippe & coarctantur ſimul & ſemel, ab eadem facultate vitali. Hoc autem à Galeno & Auicenna dictum puto contra veteres, qui diſtentionem à ſola facultate, contractionem à forma elementari & pondere fieri aſſerebant.

Ratio prima diluitur.

Rationes ita diluendæ ſunt. Non quia implentur arteriæ diſtenduntur, ſed quia dilatantur implentur; non concidunt omnino arteriæ cum conſtringuntur, ſed ſua etiam caua retinent; & maior eſt materiæ copia quæ ab eis effluit quam quæ in ipſis recipitur: non ergo ab influxu materiæ è corde egredientis dilatantur arteriæ.

Secunda.

Secunda ratio nullius momenti eſt. Non enim cordis & auricularum eadem eſt ratio, nam auriculæ nihil expellunt; arteriæ plus eo tempore expellunt quam recipiant.

Auricularum & cordis motus diſſimilis.

Præterea auriculæ quia implentur dilatantur; cor vero & arteriæ quia dilatantur, implentur. Hoc tacite indicauit Hippocrates libello de corde. Cor, *inquit,* tota ſua natura agitatur, id eſt, facultate propria; aures vero priuatim tum intumeſcunt, tum concidunt, *id eſt prout aere vel ſanguine implentur, aut vacuantur.*

Tertia. Quarta. Quinta.

Tertiæ rationi ita ſatisfit, in cæteris partibus tractricem & expultricem inſitas eſſe: in arterijs dilatationem & conſtrictionem influere. Quarta leuem tantum contractionem, quæ in longum fit non in latum, indicat. Poſtrema experientiæ aduerſatur, docuimus enim Quæſtione octaua percuti pectus in dilatatione, ventriculo ſcilicet ſiniſtro late explicato.

QVÆSTIO XI.

De vitalis ſpiritus generatione, & per quas vias á dextro in ſiniſtrum ſinum feratur ſanguis.

COrdis *& arteriarum perpetuū eſſe & ſimilem omnino motum docuimus, motus cauſſas obſcuriſſimas patefecimus Nunc, cum totū illum ad vitalis ſpiritus generationē à Natura inſtitutum eſſe conſtet, poſtulat inſtituti noſtri ratio, vt de vitalis ſpiritus generatione pauca quædam, eaque non trita & peruulgata, ſed è penitioribus & ſecretioribus Naturæ myſterijs eruta diſſeramus.*

Dari vitalem ſpiritum.

Dari in perfectis animalibus vitalem ſpiritum nemo adhuc, quod legerim, negauit. Hoc voluit primus omnium Hippocr. libello de corde, & περὶ ἀρχῶν: hoc mille in locis ſcriptum teſtatumque reliquit Galenus: hoc ſentit princeps Arabum Auicenna: hoc denique vniuerſa Græcorum & Arabum familia perſonat. Et ex neotericis licet quamplurimi naturalē & animalē expugnant, vitalem tamē admittere omnes coacti fuere.

Spiritus vitalis vires.

Eſt ergo vitalis quidā ſpiritus, qui in ſiniſtro cordis ſpecu tanquā officina & ἐργαστηρίῳ primū ſtabulatur, hinc per arterias tanquam tubos & aquæ ductus in vniuerſum corpus excurrit. Spiritus hic innatū ſingularum partium calorē fouet, ſopitū ſuſcitat, deliteſcentem promit, exhauſtum reſarcit. Spiritus hic dum lumine ſuo fulget, & toto corporis theatro

pandit sese, cuncta perfundit gaudio, & partes omnes roseo suffundit colore; contra, eodem retracto, intercepto, extincto, horrescunt omnia, liuent, intereunt. Tam mirabiles sunt & pene cœlestes calidi huius & spiritus vires, vt diuinus Senex rudiorum captui sese accommodans (vt sæpe solet docente Galeno) animam appellauit libello de corde, id est, primarium animæ instrumentum. Γνώμη γὰρ (*inquit*) ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ. Τρέφεται δὲ οὔτε σιτίοισιν, οὔτε ποτοῖσιν ἀπὸ τῆς νηδύος, ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ περιουσίᾳ γεγονυίῃ ἐκ τῆς διακρίσιος τοῦ αἵματος: *hoc est*, anima hominis in sinistro sinu est sita: alitur autem nec cibis nec potibus à ventre inferiore, sed purissima & illustri substantia, ex sanguinis discretione: *per animam itaque spiritum vitalem intelligit, qui purißimo & attenuato sanguine alitur, id est, reficitur.*

Hippocrates spiritum hunc animam vocat.

Vitalis huius spiritus diuini pene sunt vsus & in corde & extra cor. In corde, vt præcipuum sit functionum cordis organum, & vt irascibilem vim conseruet. Extra cor vsus duplex: alter, vt influentis à corde caloris subiectum sit; alter, vt sit animalis spiritus materia. Vitalis hic spiritus duplicem habet materiam, aeream scilicet & sanguineam: fit enim, vt scribit Galenus 7. de placitis Hippocrat. & Platon. ex aere & sanguine simul mixtis. Ex aere fieri docuit Hippocrat. in Epidem. Qualis aer (*inquit*) tales & spiritus. *Tempestas* ὁμιχλώδης καὶ νεφελώδης *spiritus gignit nubilosos & caliginosos: propterea Aphorism. 5. sect. 3.* νότοι βαρυήκοοι, ἀχλυώδεες, νωθροί, austri auditui graues, caliginosi, exoluentes. *Aerea hæc substantia sola, vitalem in corpore calorem continere non potest. Necessaria est itaque tenuißimi sanguinis permistio, qui aeris impetum cohibeat.*

Duplex vitalis spiritus materia, aer & sanguis.

Vtraque materia priusquam ad sinistrum cordis sinum feratur præparatione indiget. Aer per os & nares inspiratus, in pulmonum vasis & tota eius substantia molli, rara ac spongiosa præparatur, & familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipit; præparatus aer in pulmone, per arteriam venosam fertur in sinistrum sinum. Hæc aeris est præparatio, hi ductus, per quos in sinistrum specum fertur.

Aeris præparatio.

De sanguinis vero præparatione quo loco fiat, & per quas vias in sinistrum cordis sinum deriuetur, maxima contentione certatur inter Anatomicos. Legi ego, & euolui multorum tum veterum tum neotericorum scripta, tandem quatuor hac de re omnino inter se dissentientes opiniones inuenio.

De sanguinis præparatione controuersia.

Prima, eaque antiquißima, Galeni est. Putat Galenus sanguinem per venam cauam, quæ patentißimo ostio hiscit & adaperitur cordi, ferri in dextrum sinum tanquam cisternam, in ea coqui, attenuari, subigi, mox eius portionem per venam arteriosam ad pulmonum nutritionem distribui: alteram per septum medium, quod velut interiectus paries vtrunque sinum discludit, ferri in sinistrum specum ibi cum aere mistum vi cordis insita, eiusque innato spiritu & ingente caloris incendio, haud secus atque in fornace vitalis spiritus formam induere.

Prima opinio Galeni.

Neoterici Galenum arguũt.

Hanc Galeni opinionem, quæ omnium est verißima, damnarunt plerique ex iunioribus. Non enim fieri posse putant vt tam breui temporis spatio ea sanguinis copia, quæ ad vitalis spiritus generationem requiritur, à dextro ventriculo in sinistrum per septum medium exudare queat, cum nulli appareant sensiles & aspectabiles ductus septumque ipsum craßißimum sit. Quinetiam non posse à dextro in sinistrum sinum per septum ferri sanguinem sibi persuadent, quia irritus foret cordis labor: cur enim à sinistro in dextrum idem sanguis non remeabit, cum eadem pateat via, ijdem sint ductus & ostiola nulla impediant? Sed leuiora sunt hæc, quam vt tanti viri auctoritatem labefactare queant. Sciebat Galenus non defuturos qui puerilia hæc obiectarent. Quamobrem cap. 15. libri 3. de facultat. natural. mentem suam eleganti & dilucida oratione ita aperuit. Ex dextro sinu trahitur quod tenuißimum est per foramina septi, quorum extremos fines vix cernere licet; tum, quia in demortuis concidunt omnia: ferri autem per eos ductus sanguinem, hinc patet; quod Natura nihil temere vnquam & frustra molitur: at foueæ sunt in septo, & profundi sinus quamplurimi, qui in angustum sensim terminantur: vult ergo Galenus foueas has in angusta foramina desinere, per quæ ἀθρόως *& magna copia sanguis feratur.*

Defenditur Galenus.

Cur autem à sinistro sinu per eosdem ductus non remeet in dextrum sanguis, caussam refero ad peculiarem vim cordis; trahit sinister sinus eum sanguinem & retinet insita proprietate, eoque aliquantulum fruitur, tandem in aortæ tubos pellit. Sic qui à venarum tunicis exudauit sanguis, aut per earum oscula in partis substantiam effusus est, non remeat in venas; quia retinetur & in partis substantiam facescit. Huius opinionis veritas etiamsi naturæ suæ lumine sit clarißima, aliorum tamen sententijs propositis & sigillatim excußis, clarius elucescet.

Cur sanguis nõ remeet a sinistro ad dextrum sinum.

Fuit secunda Columbi opinio, sanguinem in dextro quidem sinu attenuari, & præparari, sed per alios ductus, quam per foramina septi (quæ pernegat ipse) in sinistrum ferri ventriculum. Est autem patens illi canalis vena arteriosa, quæ totum sanguinem à dextro specu ad pulmones defert, sanguinis illius portionem vnam in pulmonum substantiam ad peculiarem nutricatum distribuens, alteram in arteriam venosam, & ab ea in sinistrum cordis sinum cum aere refundens.

Secunda opinio Columbi est.

Suum hoc dogma duabus firmat rationibus. Vena, inquit, arteriosa amplior est, insigniorque quam pulmonibus nutriendis necessum sit: Est ergo verisimile non alendo tantum pulmoni, sed deferendo etiam sanguini ad vitalis spiritus generationem dicatum esse hoc vas.

Ratio 1. Columbi.

Est & altera ratio eiusmodi. in arteria venosa sanguis tenuißimus & arteriosus adest perpetuo: Hunc sanguinem non à sinistro sinu accipit, impediunt enim tricuspides membranulæ, ergo à vena pulmonis.

Ratio 2.

Sunt hæc sane probabilia & veritatis pallio velata: nusquam tamen pro veris admittenda. Nam quod asserit, pulmonum venam insigniorem esse quam requirat exiguum pulmonis corpus, plane inficiamur. Rara enim est, laxa & spongiosa pulmonum substantia, ergo maxime dißipabilis: perenni & continuo agitatur motu, & ob cordis viciniam facile incandescit, vnde triplicis alimenti ingens exhaustus: at par esse debet affluxus & effluxus ratio. Non potest copiosus sanguis confertim affluere, nisi per patentißimũ vas: Debuit ergo pulmonum vas amplißimum efformari. Quinetiam, vt scribit Galen. c. 10. lib. 6. de vsu partium, venã hanc

Refellitur Columbus.

Prima ratio impugnatur.

insignem

[Secundæ rationi satisfit.] *insignem construxit Natura, vt quantum propter illius crassitudinem iustæ pulmonum nutritioni detrahebatur, tantum venæ magnitudine compensaretur. Secundæ rationi ita satisfaciendum puto; sanguinem qui in arteria venosa reperitur portionem esse vitalis spiritus, & arteriosi sanguinis, quem cor in pulmonum substantiam effundit. Cum enim vita omnis à corde sit & vitali spiritu, nulli autem ab aorta riui ad pulmones deriuentur, verisimile est, imo necessarium, per arteriam venosam ferri ad pulmones vitalem spiritum: nec est quod trisulcas nobis opponant membranulas; duæ enim tantum in vasis huius orificio appositæ sunt, quia non exquisite decuit intercludi hoc vas.* [Obiectio.] *Obijcient fortasse motus contrarios, & spirituum cum fumidis vaporibus permistionem; sed parum mirabili Naturæ prouidentiæ tribuunt, & quid singularum partium diuersi appetitus & tractus possint ignorant.* [Responsio.] *Fit per venas mesenterii chyli & sanguinis simul & semel distributio; lac è mammis totum venæ cauæ truncum peruadens, sanguine nullo adulteratum, per vrinas expurgatur; & vt proxima Quæstione agitabitur, empyicorum pus per sinistram cordis sinum & arterias in renes & vesicas expurgatur, non tamen illius colluuie inquinatur vitalis spiritus; si omnia* κατὰ φύσιν *se habeant. Abeat igitur cum suo commento Columbus.*

[Tertia opinio Botalli.] *Tertia opinio est Ioannis Botalli Regij Medici, qui ductum omnibus incognitum à dextra in sinistram auriculam peruium se inuenisse gloriatur. Per hunc ferri præparatum in dextro sinu sanguinem in sinistrum putat. Hunc in vitulis & iunioribus animalibus satis conspicuum esse dicit; in homine vero & prouectioribus animalibus non ita patere.* [Botalli error insignis.] *Hæc Botalli opinio rationibus nullis stabilita, satis seipsam destruit. Nam si meatum hunc in eum vsum comparauit Natura, vt sanginem à dextro in sinistrum sinum refundat, aderit in animali perfecto omni vitæ tempore, & indies crescente animali auctoque cordis calore, augebitur: at non vult Botallus in bobus & grandioribus animalibus esse conspicuum hunc ductum. Præterea meatus hic in orificio est venæ cauæ, quomodo igitur à dextro sinu refluet ad venam attenuatus sanguis, cum tres adsint valuæ foris apertæ, intus clausæ, quæ sanginem in dextrum ventriculum intromittunt, sed ne in cauam denuo refluat, prohibent. Ignorauit bonus ille vir sui foraminis vsum, quem primus omnium Galenus capite 6. libr. 15. de vsu partium accurrate descripsit: vidi ego hunc ductum sæpissime, cum altero canali arterioso: sed fœtui tantum inseruiunt, quia dissimilis est fœtus vita nutritioque: propterea fœtu in lucem edito, foramen omnino intercluditur; canalis vero ita resiccatur, vt aliquando extitisse neges. Horum ductuum historiam octauo libro descripsimus: eam igitur inde repetat studiosus lector.*

[Postrema opinio Vlmi.] *Postrema opinio de sanguinis præparatione est Vlmi Pictauiensis Medici, qui de liene libellum edidit elegantissimum. Vult sanginem arteriosum in liene præcoqui, attenuari, præparari deinde in aortæ truncum, & ab eo in sinistrum cordis sinum asportari, vbi magno naturæ mysterio cum aere in pulmonibus præparato misceatur. Placuit sane (Vt ingenue fateor) Vlmi opinio ob rei nouitatem, & maximam eius in arguendo ac differendo subtilitatem.* [Conuellitur Vlmus.] *Sed quoniam ad noui dogmatis confirmationem falsis innititur principiis quæ omnem Anatomicæ artis splendorem obscurant, lubet præcipue eius capita minutatim excutere.* [Prima refutatio.] *Primum non putat è dextro cordis ventriculo per septum medium ferri posse sanguinem in sinistrum; quia si non sufficiciat in tenello fœtu hæc via, cuius laxiora sunt vasa, rarius tenuiusque septum, & in quo minor fit spirituum dissipatio, neque etiam in homine grandiore sufficiet: At non sufficit in fœtu via hæc, sed aliam molita est Natura, arterias nempe duas, quæ ab vmbilico in crurales eiusdem arterias producuntur. Ergo & in homine grandiore alii ductus patentiores sunt necessarii.* [Error in sua hypothesi.] *Subtilissimum mehercule, sed falsum & erroris plenum argumentum. Non enim in fœtu exudat sanguis à dextro in sinistrum sinum; quia in cordis sinubus nulla fit vitalis spiritus generatio, trahit per vmbilicales arterias maternum spiritum fœtus, quem in omnes aortæ riuos diffundit, non alitur pulmo tenuissimo sanguine, sed crasso per venam cauam delato, propterea à caua ad arteriam venosam foramen est peruium, & ab aorta ad venam arteriosam canalis est conspicuus, cuius interiectu vasa cordis in fœtu vniuntur. Falsa igitur est Vlmi hypothesis;* [Secunda refutatio.] *quia in fœtu nulla est spirituum officina, nec venæ cauæ ostium sanguinem in dextrum sinum effundit; cum, vt scribit Galenus cap. 6. libr. 15. de vsu part. pulmo in fœtu ruber sit, crassus immobilis sanguineque alatur crasso. Facient ad huius rei illustrationem quæ libro octauo de fœtus vita & nutritione, ex Galeno annotauimus. Secundo membranulas in ostio arteriæ maioris sitas (male* trisulcas *vocat: sunt enim venæ cauæ & arteriæ venosæ quæ tantum valuæ trisulcæ, reliquæ vero semicirculares) non vult in eum vsum constructas, vt sanguinem ab aorta in cor introire prohibeant: quia dum in vtero esset fœtus, non impediebant quo minus arteriosus sanguis in sinistrum cordis sinum introiret. Eodem reuolueris Vlme: nihil enim per quatuor orificia cordis in fœtus ventriculos influit: non sanguis per venam cauam; quid enim eius attenuatione est opus, cum pulmo in fœtu sanguine nutriatur crasso: Non aer per arteriam venosam; neque enim respirat in vtero fœtus: non arteriosus sanguis per aortam; irritus enim forte hic labor, cum in eandem aortam, momento extruderetur. Adde, quod carnali eo arterioso ab aorta ad venam arteriosam prodeunti, tibi, vt video, & Anatomicis fere omnibus incognito opus non fuisset:* [Tertius error.] *Tertio dum Botallo assentitur, & peculiarem quendam illius foraminis vsum comminiscitur Vlmus, in diem luti volutabrum sese deuoluit, eademque qua Botallus redargutione dignus est. In Columbo conuellendo subtilissimus est. Tandem ingeniosissimam opinionem profert, quam tot nixibus parturiebat.* [Non posse fieri vitalis spiritus præparationē in liene. Rationes.] *In liene scilicet, præparari arteriosum sanguinem, quod lien totus ex venis & arteriis inexplicabiliter sit contextus, præparatum ab arteriis exsugi, & in arteriæ maioris truncum, indeque in sinistrum cordis ventriculum ferri. Verum ne id fiat, multa prohibent. Primum in aortæ ostio tres sunt membranulæ foris clausæ, quæ arterioso sanguini aditum intercludunt. Hoc docet* αὐτοψία, *& summus Dictator libello* περὶ καρδίης

aper-

apertissimis verbis id prodidit. Negabit Vlmus hunc valuularum vsum, sed tamen frustra à natura conditas esse infi- ciabitur. Si itaque non omnino ingredienti aut egredienti sanguini aditum intercludunt, saltem vt ipse etiam fateri cogitur, sanguinis ἀθρόως & confertim influentis impetum frangent sistentque. Hoc si verum est, non poterit à liene per arteriam magnam tota vitalis spiritus materia in sinistrum ferri sinum; quia cita & præceps esse debet spirituum generatio, confertim ergo & impetu affluere debet illius materia, hunc impetum sistunt membranulæ. Quinetiam in structura cordis singulare est hoc Naturæ artificium, vt per vnum vas trahat, per aliud expellat. Trahit per venam cauam sanguinem, expellit eundem per venam arteriosam, trahit per arteriam venosam aerem, quem sanguini permiscet; expellit vitalem spiritum in aortam. Quod si per aortam materiam spiritus traheret, & spiritum eodem fere momento in aortam compelleret, fieret horum succorum permistio, essentque in arteria perpetuo duo motus contrarii, sanguinis à liene ad cor ascendentis, & arteriosi sanguinis à corde ad lienem descendentis. Quod vt in criticis excretionibus & egregiis naturæ conatibus interdum fieri posse admittimus: ita perpetuum esse negamus. At perpetua fit spirituum generatio. Obiiciet nobis Vlmus, venosam arteriam, quæ & aerem ducit ad cor, & vapores fumidos cum sanguinis portiuncula extrudit, in pulmones, sed non eadem est aeris & sanguinis ratio. Potest ob tenuitatem aer & sanguinem & tunicas peruadere, quod sanguis non præstat. Præterea, si in liene præparatur arteriosus sanguis, non in dextro cordis sinu, vt voluit Galenus, cur patentissimo ostio adaperitur cordi vena caua? an ad solam pulmonum nutritionem? minime quidem: est enim, vt scribit Galenus capite 15. lib. 3. de facultat. nat. venæ cauæ orificium venæ arteriosæ ostio multo amplius: an ad cordis nutritionem? minime gentium: habet enim peculiarem venam coronariam dictam, qua alitur. Ergo, vt in cordis thalamum sanguinem ad spirituum generationem effundat. Postremo, lienem vitalium spirituum præparationi dicatum non esse, hinc colligo, quod lien obstructionibus maxime sit opportunus; non ratione vasorum, quæ amplissima sunt; non ratione parenchymatis quod rarum est & spongiosum; ergo ratione contenti humoris fæculenti: at quomodo fæcis expurgationi & sanguinis præparationi inseruiet? Sed de lienis vsu contra Vlmum libro sexto disputauimus. Concludamus itaque in dextro cordis sinu præparari sanguinem, & per septi foueas ac foramina in sinistrum specum ferri.

Prima.

Secunda.

Obiectio.

Responsio. Tertia.

Quarta.

QVÆSTIO XII.

An per sinistrum cordis ventriculum & arterias, empyicorum pus expurgari queat: & quomodo per vrinas, aluum, & abscessus expurgetur.

QVÆSTIO hæc multorum ingenia quam diutissime torsit. Eam tamen pro ingenioli viribus hic excutere placet. Empyicos appello cum Hippocrate, quibus rupta lateris aut pulmonum vomica, effunditur pus in thoracis spatium, ibique stabulatur & fluctuat, vt eius illuuie pulmo fere totus madescat. Purulenta hæc materia ex summi præceptoris doctrina quatuor modis expurgari potest, per ἀνακάθαρσιν, per περίῤῥοιαν, per διάῤῥοιαν, & per inferiorum partium abscessus. Ἀνακάθαρσις, expurgatio est per superiora, quæ motu proprio & valida contentione thoracis excutientis, quod noxium est, perficitur. Expurgatio hæc puris per os, naturæ familiaris est, & omnium maxime expetenda; fit enim διὰ τῶν συμφερόντων χωρίων, per loca lege naturæ commoda, & facultatum omnium validam vim ac robur indicat. Hæc propria est empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum crisis: huic prima debetur laus. Verum si eam moliri non queat natura, aut ob puris crassitiem, quod thoraci sese concutienti morem non gerit, aut propter musculorum imbecillitatem, sagax & prouida Natura aliud sibi parat iter, alias inuenit vias, per quas sese expediat, & morbo, & causa morbifica. Itaque sæpe per vrinas, nonnunquam per abscessus, raro per alui profluuium purulentam illuuiem expurgat. Quod per vrinas profundatur empyicorum pus, & docet quotidiana experientia, & grauissimorum virorum autoritatibus confir[m]ari potest. Extat apud Hippocratem sectione 2. libri 1 Epidem. locus perelegans: πολλοῖσι δὲ περίῤῥοιαι μετὰ πόνου χολώδεες, ὑδατώδεες, πυώδεες, ξυσματώδεες, στραγγουριώδεες, οὐ νεφριτικὰ, ἀλλὰ τουτέοισιν ἀντ' ἄλλων ἄλλα, id est, multi vrinas profundebant cum dolore, biliosas, aqueas, purulentas, abradentes, stranguriosas, quæ tamen non erant nephriticæ (id est, vitio renum & vesicæ non contingebant) sed his alia pro aliis. Et eadem sectione multorum empyicorum spes in angusto erat, quibus maxima spes salutis affulsit, dum repente in stranguriam conuersio facta est. Galenus in Commentario annotauit vitia vniuersi corporis æque per vrinas, ac per aluum expurgari. Sectione 3. libri 3. Epidem in constitutione pestilenti. τῶν (inquit Hippocrates) περὶ πνεύμονα πάντων διάδοσις κάτω, id est, omnium quæ circa pulmonem erant, in inferiora erat decubitus. Galenus cap. 4. lib. 6. De locis affect. hanc puris per vrinas expurgationem confirmat. Negant (inquit) quidam, abscessu in pulmone orto, pus expurgari posse per renes; nos vero pulmonis vomicam per vrinas expurgari vidimus sæpe. Quinetiam comment. ad Aphoris. 75. sectione 4. qui sic

Quid sint empyici.

Quatuor modis expurgatur empyicorum pus.

Quid anacatharsis.

Expurgari per vrinas pus.

Autoritates Hippoc. & Galeni.

Galeni autoritas.

habet, si quis sanguinem aut pus meiat, renum aut vesicæ vlcus significatur.) *Non (inquit) puris mictio absolute & perpetuo signum est vlceris renum: sæpe enim expurgatur pus vitio partium superiorum; sed si quis meiat, id est, meiendi finem non faciat: hoc idem voluerunt Auicenna, Paulus & Mesues. Expurgari igitur purulentam illuuiem in thorace contentam per vrinæ profluuium satis patet. Tertio expurgatur pus per diarrhœam,*

Expurgatur pus per diarrhœam.

id est, alui profluuium: extat illud summi Hippocratis in Coacis: τοῖσιν ἐμπυϊκοῖσι τὸ πνεύμονα κατὰ κοιλίην πῦον ὑποχωρέειν θανάσιμον: empyicis à pulmone pus duci per aluum, lethale. *Galenus 6. De locis af-*

Expurgatio puris per abscessus.

fect. nihil mirum (inquit) ex partibus diaphragmate superioribus pus in ventrem defluere. Quarto per abscessus superiorum aut inferiorum partium expurgatur empyicorum pus. Quibus, inquit Hippocrates in Prorrhet. ex peripneumonia sub auribus vel infernis partibus nascuntur abscessus, ibique suppurant, hi defunguntur morbo: & in Coacis, qui ad crura descendunt abscessus in peripneumonicis, vtiles omnes sunt. Tot modis apud Hippocratem expurgari solet pus in thorace contentum, per os, renes, intestina & abscessus. Prior omnium maxime expetenda, postmodum ea, quæ per vrinas fit expurgatio, nihil enim negotii facessit naturali œconomiæ, dolore tantum & stranguria fugaci molesta est. At quæ per aluum & intestina fit puris vacuatio pessima; ventriculi enim & intestinorum facultatem labefactat, dysenteriam parit fere insanabilem; nec minus exitiosa est ea empyicorum per aluum excretio, quam phlegmones hypochondriacæ, quæ pus effundit intro. Quæ vero per abscessus fit expurgatio salutaris est, si in inferiores partes decumbat. Nam & procul assurgit à morbo. & ἀξίως τῆς ἀσφαλῆς. *Debet*

Expurgatio per vterum.

autem legitimus abscessus nec esse ἡμίῤῥοπος, *nec* ἀνάῤῥοπος. *Addit Aretæus 1. De morbis chronicis, mulieribus interdum per vterum expurgari pulmonum & thoracis pus. Exposui modos omnes expurgationis materiæ in thoracis cauitate contentæ, sed per quos ductus, per quas vias id moliatur natura, patefacere, maioris fortasse erit*

Per quas vias expurgatio puris fiat.

operæ, & altioris contemplationis. Anacatharsim per asperas fieri arterias certissimum est. Distento enim thorace, inflatus pulmo spongiæ instar effusum pus sugit; contracto autem thorace concidens pulmo cum fuligine purulentam materiam in asperas arterias trudit, à quibus per continuitatem ad os fertur, atque ita tussiendo ex-

Viæ expurgationis per vrinas. Opinio Erasistrati côuellitur.

cernitur. Quibus vero ductibus ad renes & vesicam feratur pus, valde est controuersum. Voluit Erasistratus per dextrum cordis sinum & venam cauam pus in renes defluere. Exsugi primum à pulmonis carne rara & spongiosa pus, tum à vena arteriosa, quæ nutriendo pulmoni dicata est, duci in sinistrum sinum, ab eo in cauæ truncum, indeq; per emulgentes in renes, vreteres & vesicam. Sed non probatur hæc Erasistrati opinio: nihil enim per venam arteriosam in dextrum cordis ventriculum influit, ob membranulas foris clausas; nihilque per ve-

Mesuei opinio.

nam cauam è corde egreditur, ob tricuspides valuas intus clausas. Mesues capit. De pleuritide, expurgationem hanc puris per venas fieri putat. Post abscessus, inquit, thoracici eruptionem sanies per pulmonem quibusdam cum tussi excreatur, & quibus in pectoris cauitatem distillat: his vel per venam chylin in partem hepatis concauam defluit, & inde per intestinorum venulas cum alui excrementis educitur: si vero de pectore ad partem hepatis con-

Fallopii opinio.

uexam deferatur, inde per venas emulgentes ad renes ac vesicam erumpere potest. Fallopius breuiorem huius expurgationis ductum se inuenisse gloriatur: ramulum quippe describit, qui ab azygo per costas excurrens, & diaphragma permeans, cum adiposa & renali coit. Hanc puris per venas excretionem non omnino inficior, rarum tamen & insuetum iter esse credo, quia nec hiant venarum oscula in thoracis cauitatem, nec motu vllo agitantur venæ, quo pus sugere queant, exudare autem pus crassum viscidumque per venarum tunicas

Opinio quorundam.

difficillimum. Sunt qui occultos expurgationis huius somnient & fingant nobis meatus, quia in viuentibus omnia peruia, estque intus forisque spirabile totum corpus εὔπνουν καὶ ἔκπνουν τὸ σῶμα. *Hoc sane libenter admittimus. Scimus enim ex summi Hippocratis doctrina 2. Epidem. & Aphoris. 51. sectione 7. naturam moliri abscessus per ossis; hydropicorum aquas refluere in aluum, easdemque ferri per vrinæ ductus, vrinam per renum carnes transcolari, semen per testium substantiam, articulorum tumores pituitosos, alias in aluum, alias in*

Veri ductus expurgationis à Galeno patefacti.

os lenta saliua deriuari ab illitu hydrargyri. Hæc, inquam, omnia admittimus. Sed cur insensiles expurgationis empyicorum per vrinas meatus quærimus, cum patentes habeamus, & maxime aspectabiles? At vero quinam illi sunt? Audiamus Galenum cap. 4. l. 6. De locis affectis, eos indicantem. Hæc quæstio, inquit, Erasistrati sectatores non parum vrget; quippe qui putant solum spiritum in arteriis contineri. Nobis vero nihil difficultatis affert, vtpote intelligentibus quod leuis arteria pulmonu, quantum puris ex rupta vomica suscipit, id in sinistrum cordis sinum deferre potest, quod inde per arteriam magnam in renes fluit. Vult itaque sugi à pulmonum substantia pus, ferrique in arteriam venosam, ab hac in sinistrum cordis ventriculum permeare, ab eo in aortæ truncum & emulgentes: & ante Galeni tempora, Diocles eam puris per arterias expurgationem agnouerat: καὶ τὰ, *inquit,* ἐν θώρακι ἐμπυήματα ἐστιν, ὅτε συῤῥηγνυμένα εἰς τὴν ἐπὶ νεφροὺς ἀνήκουσαν φέρουσαν ἀρτηρίαν, ταύτῃ ἀποκρίνεται σὺν τοῖς οὔροις. *Hic ope-*

Improbantur Galeni viæ à recentioribus.

ræpretium est audire exclamantes contra Galenum neotericos. Qui fieri potest, aiunt, vt purulenta illuuies per sinistrum cordis sinum vitalis spiritus ἐργαστήριον *& officinam, nec non per arterias eiusdem spiritus conceptacula saluis & integris ægri rebus, expurgari queat? Annon ea permistione inquinabuntur purissimi spiritus? Si enim malignus quidam vapor, aut venenata aura per os, arterias, venas, aut alios cœcos ductus exspirent ad cor, statim syncope aut lipothymia corripimur: cur ergo fœtidum pus eadem non præstabit? Non solet sagax & prouida Na-*

Defenditur Galenus.

tura excretiones suas moliri, nisi per loca conferentia. At quis cor & arterias loca conferentia appellabit? Hæc & similia proferunt, qui ductus à Galeno assignatos non admittunt. Sed non vident aliud esse fieri quidpiam κριτικῶς, *aliud* συμπτωματικῶς; *aliud natura vi & contentione valida, aliud vi & contumacia morbi, aliud à facultate,*

cultate, aliud ab affectu, aliud denique valida, aliud debili existente facultate. Puris hæc per sinistrum sinum transfusio si sit critica, si vires constent, fit sine ægri incommodo; retinet enim & conseruat spiritus natura, noxiaque tantum excludit. At si vires sint debiles, moritur in ipsa expurgatione æger, & eo dissecto totus sinister cordis sinus purulentus apparet; quod rudioribus plerumque imponit, qui cordis abscessum fuisse clamitant. Hanc puris per sinistrum cordis sinum, & arterias expurgationem fieri posse, præter Galeni auctoritatem & demonstrationem Anatomicam historiis duabus confirmabo. Primam narrat Hollerius, commentariis suis doctissimis in Coacas Hippocratis prænotiones, & in sua Praxeos scholiis elegantissimis, cap. De ardore vrinæ. Mulieri, inquit, cuidam intolerabili cruciatu vrina purulenta profluebat. Mortua post quartum mensem, & dissecta; duo calculi in corde cum multis abscessibus paruis inuenti sunt, renibus integris & viis omnibus vrinæ dicatis. Expurgabatur itaque purulenta illuuies per aortam. Alterius historiæ testis ego sum oculatus. Honestissimus quidam ciuis Monspeliensis per trennium melancholia laborauerat hypochondriaca, eaque sæuissima, quæ tandem acuta febre superueniente, hominem è viuis sustulit. Priusquam tamen vita fungeretur, per mensem integrum bis in die leui & fugaci animi deliquio corripiebatur, cum modico vrinæ ardore, & incredibili meiendi desiderio. Profusa autem prærubra, tenui, & fœtida vrina, statim ad se redibat. Dissecto cadauere, totam fere thoracis cauitatem tenui prærubro, & fœditissimo humore oppletam inuenimus, nec non cordis sinistrum sinum eodem humore plenum. Quod non sine admiratione contemplatus, venit mihi in mentem illico contextus Galeni citatus, & magistris Chirurgis ac Medicinæ studiosis quam plurimis astantibus, caussam tam frequentis lipothymiæ & fugacis stranguriæ, ad virulentæ materiæ per sinistrum sinum & arterias transfusionem, referendam esse existimaui. Quam meam opinionem omnes communi applausu approbarunt; quia humoris in thorace contenti & vrinarum quas in lipothymia profundebat, idem erat color, eadem substantia, nec dissimilis fœtor. Hic iam videor Galeni sententiam satis illustrasse: nunc tempestiuum est vt ad alia sermonem transferamus.

Historiæ elegantes pro Galeni defensione.
Prima.
Secunda.

QVÆSTIO XIII.

De cordis temperamento.

DE cordis temperamento certant Medici. Sunt qui in actiuis qualitatibus frigidum statuant, alii calidum: in passiuis quibusdam asseritur siccum, aliis humidum. Nos priusquam rationum, quæ in vtramque partem afferri possunt, momenta expromamus, quot modis calidum, frigidum, humidum, siccumque dici possit primum aperiemus: ita enim sublata dictionum homonymia, facilior erit propositæ quæstionis explicatio. Apud Galenum 1. De temperam. calidum, frigidum, humidum, siccum tribus modis dicitur. Primum simpliciter & absolute; sic prima & simplicissima corpora, vniuersi quippe elementa ἁπλῶς talia dicuntur; & apud Hippocratem, Aristotelem, Galenum, calidi, frigidi, humidi, siccique nomine sola simplicissima corpora designantur. Secundo, calidum & frigidum dicitur quid ratione vincentis, & prædominantis in mixione elementi: sic ossa frigida & sicca dicuntur Galeno libello περὶ ὀστέων, quia dominatur in illis elementum terreum. Tertio calidum dicitur aut frigidum quippiam πρός τι, id est, comparate. Fit autem collatio hæc ad medium aliquod, quod velut norma & regula est Polycleti, à quo quæcunque recedunt, talia dicuntur, calida puta aut frigida. Medium illud duplex est; generis vnum, speciei alterum. Medium generis inter animalia est homo: est enim animalium omnium temperatissimum: inter corporis partes medium generis est cutis. Temperata siquidem est, & medium extremorum obtinet; vnde tactus iudex & æstimatrix censetur. Medium speciei in qualibet parte spectandum est. Datur enim in cordis aut cerebri specie cor temperatum, datur in eadem specie cor calidius aut frigidius. Galenus cap. 28. Artis paruæ, dum signa cordis calidi, aut frigidi inquirit, cordis temperiem confert, non ad medium generis, cutem scilicet, nec ad alias partes, ita enim nullum cor vnquam frigidum; sed ad medium suæ speciei, id est, cor Socratis temperatum, ad cor Platonis, aut Aristotelis; quorum illud frigidius esse potest temperato, hoc calidius. Explicat mentem suam Galenus eodem loco. Cor namque frigidissimum natura sua cerebro calidissimo calidius esse vult, dummodo intemperies sana sit & in latitudine sanitatis consistat. Poterit enim per morbum contingere, vt cerebrum aliquo corde interdum calidius sit. Sic iam morituris & frigidum exspirantibus frigidius erit cor, cerebro erysipelate aut inflammatione obsesso, quale in phreniticis cernitur. Hic vero dum quæritur, an calidum sit vel frigidum cor, non ad medium speciei fit collatio, sed aut ad generis medium, id est, cutem, ad quam singularum partium temperies confert Galenus 1. De temperam. aut ad vincentis qualitatis naturam. Sed hæc fortasse παρέργως. Veniamus ad institutam disputationem. Auerroes cor per se & natura sua frigidum esse contendit, quia maiore sui portione constet frigidis partibus, fibris innumeris, vasis quatuor insignibus, vena caua, arteria magna, vena arteriosa, & arteria venosa, quæ partes spermaticæ exangues sunt & frigidæ: Calidum autem esse per accidens ob sanguinis arteriosi & spiritus vitalis calidissimi contentorum copiam, nec non ob perennem & perpetuum motum. Qui Auerrois opinionem sectati sunt, eam his rationibus stabiliunt. Quod cordis caro densa sit, solida & grauis sanguineque alatur frigido,

Calidi, frigidi, humidi, sicci, triplex acceptio.
Prima.
Secunda.
Tertia.
Medium duplex.
Medium generis.
Medium speciei.
Auerroes cor frigidum statuit.
Rationes.
Ratio 1.

Secunda. *crasso, melancholico. Quod ad cordis basim, quæ nobilior eius est pars, copiosissimus adnascatur adeps; cuius efficiens*
Tertia. *causa apud Galenum est frigus. Quod denique cor sanguinis conceptaculum sit, vnde capite vltimo libri* 1. *De temper. viscus sanguineum dicitur: at sanguis natura sua frigidus est, Hippocrates libello* περὶ καρδίης: *statim enim è*
Calidũ esse cor. *venis exiliens concrescit. Nos contra, calidissimum esse cor, auctoritatibus, rationibus & experientia demonstrabimus. Adest summi Hippocratis auctoritas libello* περὶ ἀρχῶν. Calidum, *inquit*, plurimum in corde inest, vt-
Auctoritas Hippocratis. pote quod membrorum omnium sit calidissimum. *Galenus capite vltim. lib. 1. De temperam.* Sanguis, *ait*, à corde suum accipit calorem; quippe id viscus natura omnium est calidissimum. *Idem docet cap. 3.*
Ratio. *lib. 2. De temperam. Auctoritas ratione confirmatur. Est cor* ἀρχὴ τῆ θερμῆ, *fons caloris & viuifici nectaris, sanguinem gignit arteriosum, venosum attenuat, præparatque pulmoni, vitales spiritus omnium calidissimos conficit:*
Experientia. *Denique lares esse & focum in hoc viscere oportuit, quo natiuus singularum partium calor recrearetur. His omnibus assentitur experientia: si enim, vt scribit Galenus libello De fœtus formatione, &* 1. *De semine, in recens dissecti cordis ventriculos digitum immittas, tam ingentem eius calorem percipies, vt vrat. Secundo De temperamen. & lib. De vsu puls. scribit, non esse similem calorem qui cordi naturalis est, ei qui cæteris partibus inest, cum id fer-*
Responsio ad contraria. *uere semper sit opus, vt quod seipsum & alia tum moueat, tum calefaciat. Obiectis in contrariam partem nunc satisfaciamus. Fibras in corde esse, & quatuor insignia vasa non negamus, sed hæc cordis substantiam non complent. Caro præcipua est cordis pars, per quam viscus hoc carnosum dicitur Aristoteli & Galeno. Est autem caro hæc calidissima; quia ex sanguine calidissimo caloris vi densato gignitur. Hoc docuit Hippocrates libello* περὶ ἀρχῶν; *apertissimis verbis:* ὑπὸ τῆ θερμῆ θερμαινόμενον, κρέας ἐγένετο σκληρόν: *id est*, à calido calefactum cor, caro euasit dura. *Densitas porro & soliditas carnis, caloris coquentis & humidum exhaurientis est opus, vt laxitas & mollities frigoris. Sic marium solidiores carnes, quam fœminarum. Quæ de adipis generatione obiiciunt, 6. nostri operis libro fuse sunt explicata. Non in sinubus, nec circa cordis carnes adnascitur adeps, sed circa membranas tantum partes minus calidas. Generationis huius finalis causa hic reliquas omnes superat, ne cor ardore assiduo torreretur. Postremo, cor viscus sanguineum dicunt; sanguinem autem natura frigidum esse. Respondet Galenus capite 8. lib. 9. De plac. Hippoc. & lib. De form. fœtus, sanguinem duplicem esse, venosum & arteriosum; illum minus calidum, hunc calidissimum esse: cor autem arteriosi non venosi officinam vocat. Statuatur itaque cor in actiuis qualitatibus non modo calidum, sed viscerum omnium calidissimum. Priusquam vero hinc diuellamur, scrutemur paucis, an detur quid in viuente animali corde calidius. Si enim cor officina est caloris, &*
An spiritus corde calidior. *ab eo vitalis gignitur spiritus, nihil corde videbitur calidius. At Hippocrates* περὶ ἀρχῶν, *spiritum omnium quæ in*
Responsio. *corpore continentur, vult esse calidissimum. Quod voluit etiam Auicenna & Auerroes 2. Collect. cap. 2. & 3. Respondent quidam spiritus partes non esse, cor autem viscerum omnium dici calidissimum. Alii spiritus corde calidiores agnoscunt, quia tenuiores; statim enim expanduntur, vnde impetum facientes dicuntur Hippocrati lib. 6. Epidem. Auctior itaque est in spiritibus caloris gradus; sed calor in corde acrior est & impensius calefacit ob subiecti densitatem. Sic ignis in stipulis, palea, & flamma parum vrit, licet summum caloris gradum adeptus fuerit, facile enim manum traducas sine offensione; ferrum vero accensum & candens, licet eum caloris gradum non obtineat, quem*
Vnde acceperint eum caloris gradum spiritus. *flamma, impensius tamen vrit. Ita de cordis & spirituum calore statuunt. Quæ vera quidem sunt, sed hoc vnum dubitatione non caret, cum spiritus à corde gignantur, & propter cor calidi sint, à quo gradum illum maiorem*
Responsio. *& intensiorem caloris sibi compararunt. Est enim ex Philosophi doctrina agens omne perpetuo validius & præstantius passo; &, Propter quod vnumquodque tale, & illud magis tale. Respondemus, si agens sit similare, esse perpetuo suo affectu validius. Quod si agens sit dissimilare, non obstat effectum intensiorem esse toto agente, non erit tamen intensior parte agentis dissimilaris intensissima, à qua prodit effectus. Cor agens est dissimilare: triplici constat substantia, spirituosa, humida & solida: à parte cordis calidissima & spirituosa gignuntur spiritus, qui toto quidem corde calidiores sunt, sed non ea parte, quæ gignit spiritus. Dari autem partem in mixto altera calidiorem, & toto mixto calidiorem, illustrat Galenus exemplo lactis. Totum enim lac frigidum est aut saltem temperatum; eius vero pars pinguis & butyrosa toto lactis corpore calidior est. Sic totum cor calidum quidem natura est, sed spirituosa eius pars toto corde calidior est, & ab ea caloris gradum obtinent spiri-*
Obiectio. *tus inten[illegible]ssimum. Obiiciet hic fortasse argutiolus quidam, spiritus calidissimos non esse, quia temperati sunt. Bene, inquit Galenus comment. ad Aphoris. 14. & 15. sect. 1. temperata est caloris natiui essentia: at calor natiuus nihil ali-*
Responsio. *ud est, quam humidum primigenium insito spiritu & calore vndique perfusum. Dic temperatum esse calorem natiuum: si ad febrilem & extraneum conferatur, qui mordax est & sua acrimonia tactum feriens, vel temperatum dici*
Auicenna cor siccum vult. *ad iustitiam. Sed hæc de actiuis qualitatibus dicta sint satis. De passiuis non minor controuersia est. Auicenna cor sic-*
Ratio. *cum esse vult libro De temper. Galenus cap. 3. & 12. libri 2. De temperam. necnon 3. De alimentorum facultat. cor siccum astruit, eius carnem duram & solidam affirmans. Est autem hoc perpetuæ veritatis axioma; Quicquid durum in*
Auerroes humidum. *viuente, tangenti sentitur, id etiam siccum esse; quia nulla pars concretione aut tensione dura generatur. Auerroes contra totam cordis substantiam humidam esse contendit, quod vita in calido & humido consistat, cor autem vitæ principium sit, & humidi officina. Galenus capite vltim. libri 1. De temperam. viscus hoc sanguineum vocat: si sangui-*
Quid sentiamus. *neum, ergo humidum: & eodem capite; Cor, inquit, paulo minus quam cutis est durum: Itaque humidius cute. Proculdubio si partium singularum temperamenta ad medium generis, id est, cutem referenda sunt, vt docuimus ex Galeno, & eadem sensu tactus æstimanda, cor humidum dici debet; est enim humidius cute, quia mollius. Dum vero*

cordis

cordis carnem duram & solidam scribit Galenus 2. De temperam. non confert cor cuti, sed reliquis viscerum, vt lienis, renum, pulmonum, & hepatis carnibus. Hoc eius verba indicant quæ sic habent: Cordis caro, lienis & renum carne tanto est siccior, quanto durior.

QVÆSTIO XIV.

De cordis nutritione, an venoso alatur sanguine, an tenuissimo in suis ventriculis contento.

CORDIS carnem venoso & crasso ali sanguine scribit Galenus libris de vsu partium, & 7. De anatomicis administrat. Cuius sententiæ veritatem his rationibus stabiliendam putamus. Theorema est catholicum, Similia similibus conseruari & refici. Dura est, crassa & solida cordis caro: sanguine igitur sibi simili & crasso reficienda. Praeterea vena adest insignis, ςεφανιαίαν vocant Græci, nos coronariam, *quod totam cordis basim instar coronæ cingat, ab hac ramuli per vniuersam cordis substantiam sparguntur. At nihil frustra & temere vnquam molitur prouidens Natura, nutriendo ergo cordi venam hanc destinauit. Accedat ad hæc ocularis demonstratio, quæ ratione nulla conuinci & labefactari potest. Quis non videt venæ coronariæ ramulos sinistra cordis parte, insigniores & copiosiores quam dextra, quia crassior illa parte densiorque caro copiosiore ad sui nutritionem sanguine indigebat? Hæc cum aduerterent quidam, & harum rationum vim effugere non possent, voluerunt externam tantum cordis superficiem sanguine ali crasso per coronariæ ramos delato; internam vero sanguine tenuissimo in ventriculis contento refici; quia angustior illis exiliorque videtur hæc vena, quam vt sufficiat alendo toti cordi visceri calidissimo perpetuis motibus agitato; tum quod vasa illa extimam tantum perreptent superficiem, & ad sinus nullo modo penetrent. Sed non video quam vasis angustiam describant nobis: est enim satis insignis coronaria, mouetur quidem perpetuo cor, sed multa ne incandescat, resiccetur & exhauriatur eius humidum, prohibent. Externa parte adipe oblinitur copiosissimo; & aqueo humore circundatur, vt sanum in custodia florescat; in suis finibus humidum adest copiosissimum, quo etsi non alatur, rigatur tamen. Dicunt coronariæ ramulos per interiora non disseminari. Neque etiam per interiorem musculorum & ossium substantiam sparguntur vasa: σάρκες ὁλκοὶ, inquit Hippocrates, trahunt carnes alimentum à proximo vase. Si neotericos cum Galeno velis conciliare, dic nutriri fortasse interiora cordis, sanguine in ventriculis contento, sed nondum attenuato: cur enim interior tenuissimo, exteriora crasso alentur sanguine, cum eadem sit carnis natura?*

Cor venoso ali sanguine.
Rationes.
Coronaria cordis vena.
αὐτοψία.
Subterfugium quorundam.
Conuelluntur.
Conciliatio.

QVÆSTIO XV.

De cordis substantia & carne.

DE cordis substantia duo inquirenda. Primum qualis sit; postremo, cur fibrosa. Carneam esse cordis substantiam docet sensus: rubra namq; est, &, vt scribit Hippocrates libello περὶ καρδίης, colore puniceo ex calidissima sanguinis portione genita. Verum cum caro triplex sit, viscerum, musculorum, & peculiaris cuiusq; partis, eaq; omnis simplex capit. 6. libri 1. De naturalibus facultatibus, qualis sit cordis caro dubitatur. Musculosam esse multa suadent. Primum, diuini Senis auctoritas libello De corde. καρδίη μῦς ἐστιν κάρτα ἰσχυρός: cor musculus est fortissimus. *Deinde mouetur cor motu locali, dilatatur, constringitur: hæc autē facultas carni viscerū vt hepatis, lienis & renū nō conceditur, sed soli musculosæ. Adde, quod simplex est viscerū caro & tota similaris: cordis caro simplex non est, Gal. 2. De temp. c. 3. Villis. n. & fibris tota intertexta est, qualis est musculorū caro. Erit ergo musculosa cordis caro. Cōtrariā tuetur sententiā Gal. 6. de vsu par. & 7. De Anatom. administ. Errant, inquit, qui cor musculū statuūt. Musculi namq; simplices obtinēt fibras, cor multiplices. Musculi vnicum habent & simplicem motum: flectunt enim vel extendunt, attollunt aut deprimunt: cor varios eosq; contrarios edit motus. Hæc sane validissima est ratio quam tamen labefactare conantur quidam. Quod musculi sint complures, in quibus varia fibrarum apparent genera; quod musculi quidam diuersos & contrarios edant motus: proferunt pectoralem & trapesium; quorum ille variis intertextus fibris, brachium sursum, deorsum, & antrorsum mouet; hic scapulam sursum, deorsum & retrorsum trahit: non ergo fibrarum diuersitas motus & varietas cordis carnem à musculi natura excludet. His ita pro Galeno responsum velim: trapesium & pectoralem diuersos edere motus, non eadem musculi parte, sed diuersis; quia diuersa habent principia: oritur trapesius ab occipite & vertebris dorsi, illa parte sursum; hac vero deorsum mouet: pectoralis etiam exortus sunt varii, oritur à iugulo & sterno prope toto. Itaque qua parte attollunt hi musculi, eadem non deprimunt: at eadem parte distenditur cor, & eadem cōprimitur: diuersa ergo est motus cordis & musculorum ratio. Dissimilis etiam fibrarum textura; nam trapesii & pectoralis fibræ licet multiplices sint, distinctæ tamen apparent; cordis fibræ ita confusæ & intertextæ sunt, vt nulla arte secernere*

An cordis caro musculosa sit.
Esse docetur.
Auctoritas.
Ratio prima.
Secunda.
Contraria opinio eaque vera.
Ratio prima.
Impugnatur Galeni ratio.
Defenditur Galenus.

quitas. Trapezii & pectoralis villi in diuersis sunt musculi partibus : at in eadem quantumuis minima cordis particula, tria villorum apparent genera.

Secunda ratio.

Differre etiam musculosam carnem à cordis carne, docet Galenus 7. De Anatomicis administrat. cap. 8. hac ratione, quod gustantibus diuersus sit sapor.

Auicennæ rationes duæ.

Auicenna duabus rationibus cor musculum non esse probat. Earum prima est eiusmodi : Musculorum omnes motus aliquando cessant, & orta defatigatione, intermittunt. At cordis motus perpetuus est, & vigilantibus & dormientibus.

Prior impugnatur.

Verum non satis valida mihi videtur hæc ratio. Diaphragma enim musculus est fortissimus, quem perenni motu agitari ob respirationis necessitatem norunt omnes. Validior est altera Arabis demonstratio. Cor musculus non est, quia voluntario motu non mouetur : illius siquidem motum nec retardare cum volumus, nec quiescentem excitare, nec tardiorem aut velociorem, rariorem aut frequentiorem facere possumus, vt diaphragmatis & reliquorum musculorum.

Conclusio.

Concludamus itaque cum Galeno cap. 6. libr. 1. De natural. facultat. cordis carnem musculosam non esse, sed aut sanguinis affusionem, quam Erasistratus παρέγχυμα *appellauit, aut peculiarem aliquam carnem.*

Hippocratis auctoritas explicatur.

Dum Hippocrates cor musculum vocat, κατ' ἐξοχὴν στικῶς καὶ κατὰ ἀναλογίαν, *loquitur; quia rubra & fibrosa intuenti apparet cordis, vt musculorum, caro : sic singultum sæpe conuulsionem vocat per similitudinem motus. Cor autem voluntarii motus organum esse non vult, nec verum musculum. Sunt enim hæc Hippocratis verba,* καρδίη μῦς ἐστιν κάρτα ἰσχυρὸς οὐ τῷ νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκός : *id est*, cor musculus est non neruo tendineve, sed densitate carnis. *Excludit itaque neruos & tendines à cordis carne, & ea ratione proprie musculum esse negat, quia non datur musculus sine neruo, aut neruorum fibris.*

Respondetur obiectis. Ad primam.

Obiiciebant, moueri cor locali motu, & ideo musculosam illius carnem statuendam : sed non quicquid locali cietur motu, voluntarium est, & musculo mouetur. Vterus, exempli gratia, clauditur ad conceptionem, dilatatur ad incrementum fœtus, cogitur ad exclusionem sine musculo. Intestina motum habent localem peristalticum dictum, quem tamen voluntarium esse nemo dixerit.

Ad secundam.

Postremo, viscerum carnem simplicem esse, non fibrosam; cor autem multiplici villorum genere textum non secus ac musculorum carnes opponebant. Respondemus, cordis carnem licet fibrosa sit, simplicem esse; quia fibræ eiusdem sunt naturæ cum reliqua cordis substantia, vt ventriculi, vteri, & intestinorum villi. Musculorum autem fibræ dissimilem habent disparilemque ab eorum carne naturam, neruorum quippe & tendinum sunt particulæ. Galenus secundo de Temper. in corde ait fibræ quidem sunt vt in musculis, sed non idem est fibrarum genus. Nam quæ in musculis habentur, neruorum & ligamentorum sunt particulæ; fibrarum autem cordis propria est species vt tunicarum ventriculi, vteri, venarum, arteriarum. Sunt tamen villi cordis cæteris validiores durioresque, quia cum nullum sit instrumentum cuius tanta sit ad actiones consistentia & robur, consentaneum fuit cordis substantiam ad robur simul & patiendi difficultatem comparare. Statuatur ergo cordis substantia carnea, eaque non musculosa, sed ex genere parenchymatum.

Cur caro cordis villosa.

Erat alterum disputationis caput, cur præter reliquorum parenchymatum naturam caro hæc tam multiplices fibras obtinuerit ?

Responsio.

Respondet Galenus, villos cordis tractionis, retentionis & expulsionis gratia comparatos esse : rectorum namque opera trahit in diastole, obliquorum ministerio retinet; transuersis vero & circularibus cor coarctantibus contenta expellit.

Obiectio.

Hunc villorum vsum sophistæ quidam non admittunt; quia tractio, retentio & expulsio similares sunt actiones : at similaris actio à sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur; & à qualibet partis particula integra & perfecta editur.

Responsio. Actionum diuisio.

Sic ossa alimentum trahunt, coquunt, expellunt citra villorum opem, vt & pulmo, lien, hepar. Vulgaris responsio est, actionum similarium quasdam esse proprias; alias communes & officiales : sic vteri officialis actio conceptio est, ventriculi chylosis, cordis spirituum generatio, peculiares vero earum partiũ actio propria est nutritio, & assimilatio. Actiones propriæ solius natiui caloris opera & à sola temperie perficiuntur, nec fibris indigent : officiales vero, quæ motu perficiuntur locali, non nisi villorum ministerio eduntur.

Obiectio.

Obiicies hæmatosin officialem esse coctionem : at nullæ fibræ in hepate.

Solutio.

Dico hæmatosin sola alteratione perfici non motu locali, quia nec distenditur, nec contrahitur hepar vt cor, vterus, ventriculus, intestina.

Aliud responsum.

Respõdent *alii, alterationem paucissimi alimenti per breue spatium, sine villis fieri posse solius temperamenti vi, per longum vero spatium minime : sic facultas sensifica per breue interuallum sine neruis defertur, per longam distantiam non defertur. Trahit autem perpetuo, & ex distantissimis partibus cor, non aerem modo sed sanguinem crassum.*

QVÆSTIO XVI.

De numero & temperie ventriculorum cordis.

De numero ventriculorum cordis Aristotelis opinio.

DE *numero ventriculorum cordis certant Peripatetici & Medici. Aristoteles 3. De partibus animal.* κοιλίας, *inquit,* δὲ ἔχουσιν αἱ μὲν τῶν μεγάλων ζῴων τρεῖς, αἱ δὲ τῶν ἐλαττόνων δύο. *id est*, ventriculos habent animalia quidem magna tres, parua vero duos. *In homine itaque tres statuit sinus, dextrum, sinistrum & medium. In eum Aristotelis errorem incidit Plinius 11. naturalis historiæ;* Sinuoso, *inquit*, specu cor est, & in magnis animalibus tripl ci, in nullo non gemino.

Galeni opinio.

Galenus De numero sinuum cordis ita sentit: Αἱ δὲ τῆς καρδίας κοιλίαι δύο μὲν οἷς πνεύμων ἐστὶ, μία δὲ οἷς οὐκ ἔστι. *id est*, quæ animalia pulmones habent, duos habent sinus: quæ vero pulmone carent, vnicum tantum; *vt dexter sinus pulmonis solius gratia constructus videatur.*

Refellitur Arist.

Refellitur Aristotelis opinio ratione & sensu; non enim multitudinem sinuum facit

cit animalis magnitudo & paruitas, nec organorũ formã immutat magnitudo & paruitas, sed sola actionũ diuersitas. Sẽsus vero in homine, equis, elephãto duos tãtũ indicat sinꝰ, vnico septo discretos. Decepit summũ Philosoph. in Anatome nõ satis exercitatũ pars dextri sinus ad læuũ inclinans; q̃ alium ventrẽ mentitur. Galeni opinio suspecta q̃busdã visa est. Si nãq; pulmonis solius gratia cõstructus est dexter sinus, nec aliũ illius vsum agnoscit, cur ꝑparari in eo sanguinẽ ad vitalis spiritus generationem voluit? Maior enim sanguinis copia ad spirituum generationem quam ad pulmonum nutritionem, requiritur.

Galenus reprehenditur à quibusdam.

Respondemus pro Galeno, animalia quæ pulmone carent, frigida esse exanguiaque; proindeque spiritu illo vitali attenuato non egere, sed sanguine crassissimo: sunt autem frigida & exanguia quæ pulmone carent, quia non respirant, sed transpirant tantum. Quia igitur quæcunque pulmones habent, vitali spiritu attenuato indigent, & quadam eiusdem spiritus præparatione; recte dixit Galenus dextrum sinum pulmonis gratia constructum esse.

Defensio Galeni.

Cæterum de ventriculorum temperie dissentiunt Aristoteles & Galenus; ille dextrum, hic sinistrum calidiorem esse vult. Nos Galeno potius assentimur, quia sinister sinus spirituosus est & aereus, dexter venosus: at spiritus sanguine calidior.

De temperamento sinuum.

QVÆSTIO XVII.

Vter sinuum præstantior sit, dexterne an sinister.

DE vtriusq; sinus præstantia non leuis est controuersia. Sunt qui dextrum sinistro nobiliorem contendunt. Proferunt Aristotelis auctoritatem 3. De partibus animal. Quanto, inquit, anterior pars posteriori, dextra sinistræ præcellit, tanto vena caua in anteriore & dextra parte sita, præstantior est arteria magna: at vena caua in dextro est cordis sinu, aorta in sinistro: erit itaque dexter sinus sinistro nobilior. Auicenna libr. 3. De animalibus, dextram cordis partem sinistra nobiliorem esse vult.

Dexter nobilior esse docetur: Auctoritas.

Rationibus id confirmari potest. Cordis præstantiam id inter cætera luculenter demonstrat, quod postremum omnium mortem oppetat: ea igitur pars cordis nobilior statuenda, in qua postremo desinit vita, & cessat motus: talis autem est dextra: nam si animalia secueris viua, dextrum sinum posterius pulsare animaduertes. Præterea strangulato aut præfocato animali totus fere sanguis in venis reperitur, arteriæ vero, etiam teste Hippocrate libello περὶ καρδίης, desolata & vacuæ apparent, quod denotat sanguinem & spiritus ad nobiliorem partem tanquam arcem ac domicilium tutissimum, recurrere.

Ratio 1.

Nos cum Hippocrate, Galeno & Medicis fere omnibus sinistrum specum dextro præstantiorem esse volumus. Hippocrates libello De corde, animam hominis, id est, vt ego interpretor, calorem natiuum, primarium animæ instrumentum in eo locat. γνώμη γὰρ, ait, ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ. Galenus libris De vsu partium, & De placitis Hippocrat. & Platonis hunc sinum vitalis spiritus ἐργαστήριον vocat: hoc indicat carnis crassities: sinister enim sinus pariete triplo quam dexter crassiore obuallatur, ne contenti in eo spiritus ob tenuitatem vanescerent.

Contraria opinio. Auctoritas. Rationes.

Quanto igitur spiritus sanguine est nobilior, tanto sinister ventriculus spirituosus dextro sanguineo præstat.

Prima.

Quinetiam, dexter sinus solius pulmonis gratia constructus dicitur; sinister vero communem toti corpori vsum præstat; vim namque pulsatilem arteriis communicat, vnde singularum partium calor reficitur, conseruatur; viget.

Secunda.

Accedit, quod dexter sinistro famulatur, sanguinem præparando.

Tertia.

Postremo celeriorem vult sequi mortem Galenus ad vulnus sinistri, quam dextri.

Quarta.

Quæ à Peripateticis in aduersam partem proposita sunt rationes, facillime dissol‹u›entur. Dextra sinistris præstantiora esse admittimus ratione situs: hic autem non situs, sed officii & actionis dignitatem inquirimus, alioqui vmbilicus, quia medium exquisitũ & mathematicum totius corporis occupat, corde esset præstantior.

Soluuntur contrariæ rationes.

Non potuit porro arteriosus & spirituosus hic sinus dextrum latus occupare; quia vena caua ex gibbis hepatis emergens, in dextro latere sita erat; at necesse erat venam cauam in dextrum ventrem sanguinem refundere ad vitalis spiritus præparationem & pulmonum nutritionem. Quẽ defectum situs vt Natura compensaret sinistrum ventriculum paulo el‹a›tiorem fecit.

Cur spirituosus ventriculus non occupauit dextrum situm.

Quod autem dextrum sinum posterius pulsare aiunt, ideoque nobiliorem esse, interpretatione eget. Primum cessat motus in sinistro, aut saltem conspicuus non est, ob carnis crassitiem & densitatem: facilius enim leue aliquod membrum agitabit facultas, quam graue: sic iamiam morituri oculos, linguam & labia mouent, grauiores artus iactare nequeunt.

Ad primam.

Quod si præstantiam sinuum ex eo colligere velis, quod postremus hic moueatur, auriculæ cordis reliquo corde nobiliores erunt, quia posterius mouentur. At nemo, vt opinor, sanæ mentis auriculas corde præstantiores dixerit: posterius autem moueri videntur, quia leuiores & molliores.

Cur dexter sinus & auriculæ cordis posterius moueri videntur.

Addamus ad huius rei illustrationem elegantem Veigæ similitudinem, commentariis suis doctissimis in Galenum De locis affectis. Quemadmodum si quis supra pauimentum moueatur, pendula omnia in pariete agitabuntur, cum pauimentum vna cum parietibus quiescere videatur, nec tamen pendentia ex pariete immoto pariete agitantur: Ita motus sinistri sinus ob crassitiem & grauitatem, oculorum fere aciem & obtutum effugit, impendentibus & auribus & dextro ventriculo ob tenuitatem & leuitatem. Sunt qui dicant ex eo quod sinister ventriculus primum moueri desinat, eius præstantiam indicari: cum enim nobilior esset dextro, non potuit diu malum perferre.

Quod tandem obtrudunt, strangulatis & suffocatis sanguinem copiosissimum in venis reperiri, paucissimum in arteriis, expedita responsio est; spiritus sanguinemq; arteriosum ob tenuitatem facile vanescere, venosum autem sanguinem crassiorem non tam cito dissipari, propterea in demortuis arterias vacuas, venas plenas apparere.

Ad secundam.

QVÆSTIO XVIII.

An cor abſceſſum, ſolutionem continui & grauiores morbos perferre queat.

Cor omnes affectus tolerat.
Cor graues affectus non pati.
Auctoritates Hippoc.

COR omnibus atq; iisdem morborum telis expoſitum eſſe, quibus & vniuerſum corpus, experientia ipſa fidem facit. Nam & frequenter intemperiem patitur, præſertim calidam, & organicis morbis ſæpe infeſtatur. Solutionem vero fert, ſed rarius nec longo tempore. Contrariæ tamen hic ſeſe offerunt grauiſſimorum virorum ſententiæ, quæ paucis explicandæ. Hippocr. lib. De morbis nullum oboriri in corde morbum teſtatur : ἡ καρδίη στερεὴ καὶ πυκνή ἐστι, ὥστε μὴ νοσέειν ὑπὸ τῆς ἰκμάδος, καὶ διὰ τοῦτο νόσημα ἐν τῇ καρδίῃ οὐδὲν γίνεται : cor ita ſolidum & denſum eſt, vt ab humore non ægrotet; propterea nullus morbus in corde oboritur.

Ariſtotelis. Aphrodiſei. Galeni. Pauli Ægin. Plinii.

Ariſtoteles 3. De partibus animal. cor nullum grauem affectum pati inſtar aliorum viſcerum ſcribit, quia eſt vitæ principium. Aphrodiſeus in corde nullum morbum conſiſtere putat, quoniam ante mors rapit, quam morbus pateat. Galenus 1. De locis affectis, cap. 5. impoſſibile eſſe ait, vt cor abſceſſum patiatur. Paulus ex Ægina Medicus, cordis affectus immaturam & præcipitem mortem præcipitare vult. Solum hoc viſcus, inquit Plinius, vitiis non maceratur, nec vitæ ſupplicia trahit grauiora, læſumq; mortem affert præſentaneam. Tanta huius viſceris dignitas eſt, tanta neceſſitas, vt interire non poſſit animal, quin cor ab agendi munere ceſſet, cap. 17. libr. 4. De ſimpl. medic. fa. ult.

Contraria opinio. Auctoritas Galeni. Hiſtoriæ raræ.

Hæc tamen experientiæ aduerſari teſtantur hiſtoriæ multorum. Narrat Galenus 2. De placitis, victimam auulſo corde ambulaſſe, quod ego ſæpe expertus ſum. Et 7. De Anatomicis adminiſtrat. profert exemplum Marulli Mimographi filii, qui denudato omnino corde vixit. capit. 1. libr. 4. De locis affect. Si, inquit, non ad ventrem vſq; pertingat vulnus, ſed in cordis ſubſtantia tantum conſiſtat, ex ita affectis aliqui non ſolum ea die, qua vulnerati fuerunt, ſed ſequenti nocte viuere poterunt. Scribit Beniuenius ſe in corde abſceſſus multos vidiſſe. Memorat Hollerius cap. De ardore vrinæ, mulieri cuidam inuentos duos calculos in cordis ſinibus cum abſceſſibus multis. Matthias Cornax Maximiliani Imperatoris Medicus, ſcribit diſſecto bibliopolæ corpore, inuentum fuiſſe cor eius plus dimidia ſui parte, putredine plane abſumptum. Thomas à Veiga comment. in quartum De locis affect. ſcribit inuentum fuiſſe ceruum infixam gerentem cordi antiquam ex venatione ſagittam.

Conciliatio.

Conciliabuntur hæc, ſi dixeris cor omnes affectus pati quidem, ſed non diu, nec longo tempore, vel omnibus morborum generibus infeſtari, ſed non grauioribus. Exempli gratia, cor intemperiem quidem patitur omnem, ſed ab immodica ſtatim extinguitur animal. Semper (inquit Galenus 5. De locis affectis) mors ſequitur ad immodicas cordis intemperies. Dum ſcribit Galenus cor abſceſſus non pati, de abſceſſu intelligit qui fit ex phlegmones permutatione; prius enim moritur animal, quam inflammatio ad ſuppurationem peruenerit. Abſceſſus autem qui in corde reperti ſunt à Beniuenio, Hollerio & Matthia Cornace pituitoſi erant. Vel dic, rara non eſſe artis: aut cum Auerroe ſæpe in morbis vt in natura monſtra contingere. Quod auulſo corde ambulet animal, & clamitet, verum quidem id eſt, ſed beneficio cordis id fit, ſpirituum quippe à corde in vniuerſum corpus diffuſorum, quibus exhauſtis cum non amplius ſuppetat commeatus, ſtatim animal extinguitur.

Hiſtoria rara.

Dum hæc perlegerem, noua & forte inaudita repentini interitus cauſa occurrit nobis in aula Regia. Generoſus eques Guichardinus Magni Ducis Florentiæ apud Regem Legatus, cum ſatis bene valeret & cum Magnatibus quibusdam obambulans, non ſerio ſed familiariter colloqueretur, ſubito reſpiratione, pulſu & vita priuatus cecidit. Veniunt ad Regem multi, alii omnino extinctum referunt, alii apoplecticum aut epilepticum quid ineſſe rati, de vita non omnino deſperant. Iubet ſtatim Rex vt videam quid facto opus ſit, accurro, hominem plane extinctum inuenio; tunc multis adſtantibus non ſine admiratione cauſam præcipitis illius caſus, non in cerebro, vt dicebant multi, ſed in corde eſſe affirmaui. Diſſectum fuit poſtridie cadauer, & inuentum cor prodigii inſtar in eam molem excreuiſſe vt thoracem fere totum contineret.

Vena caua diſrupta.

Apertis autem ventriculis maxima ſtatim erupit ſanguinis copia ad libras pene tres quatuorue, & cauæ quidem venæ oſtium diſruptum omneſq; illæ membranulæ tricuſpides laceratæ; arteriæ autem magnæ os ita patens apparuit, vt brachii æquaret amplitudinem. Laxatis itaque oſtiolis omnibus velut habenis, tanta in vtrumque ſinum effuſio ſanguinis facta eſt, vt prohibita cordis diſtentione contractioneq; ſubito extinctus fuerit. Hæc immaturæ & præcipitis illius mortis cauſa eſt, in qua hoc vnum mirari licet, quod nulla præcedente cauſa externa, ictu, caſu, vociferatione, ira, inſigne illud vas diſruptum fuerit.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXII.

De pulmonibus.

COR primus eſt quidem reſpirationis author, quia caloris, qui flammæ inſtar in ſiniſtro ſinu exardeſcit, refrigerandi, expurgandi & nutriendi gratia in perfectis & calidiſſimis animalibus inſtituitur reſpiratio; ſed ſolum hoc, ſuo & arteriarum motu copioſiſſimum aerem haurire non poterat; conſtruenda ergo peculiaria reſpirationis organa, eaque in thorace aut iuxta thoracem locanda. Hæc porrò trium ſunt omnino generum. *Reſpirationis organa quot & quæ.* Alia ſunt mouentia, alia deducentia, alia excipientia. Mouentia ſunt muſculi ſexaginta quinque thoracem diſtendentes & contrahentes, non enim ſine motu thoracis ducitur aer vaporque fumidus excluditur. Deducentia aerem ſunt larynx & aſpera arteria; excipientia ſunt pulmones. Muſculorum deſcriptionem habes libro quinto accurate expreſſam. Hic pulmonum arteriæ aſperæ & laryngis hiſtoriam deſcribere placet. Eſt igitur pulmo organum ſpirabile & vocale, ſpiritus ἐρϊαςήειοι: hauſtum enim aerem excipit, conficit, præparatque cordi: πνεύμων Græci dicunt ἀπὸ τῦ πνέϵιν, quod eſt *reſpirare*, aut ἀπὸ τῦ πνεύματος. Philoſophi *cordis flabellum & ventilabrum* vocant; Auicenna *cordis culcitram*, *Nomina pulmonis.* Hippocrates libro De internis affectibus, & 3. De morbis ψαφαρὸν, ideſt, *tenerum & molle*. Plato, ἅλμα μαλακόν. Situs eſt pulmo in vtraque thoracis amplitudine, inter coſtas & alteram interſepientium membranarum: *Situs.* diſtat autem aliquantulum ab ore, ne aeris appulſu ſtatim refrigeraretur, atque ita ſeneſceret animal. Implet totam thoracis cauitatem, vt nihil in ea vacuum ſit, dum diſtenditur thorax; dũ vero coarctatur, nõ ita vt in demortuis, flacceſcit & collabitur. Liber omnino eſt à connexu, vt liberius moueri poſſit, ſuſpenditur tamen vaſorum & arteriæ aſperę interiectu, ne dilabatur. Figuram pulmonum teſtudini ſimilem eſſe vult Hippocrates libro De corporum reſectione; *Figura.* nos variam & multiplicem pro ratione corporum, quibus accumbit, figuram agnoſcimus. Nam vbi cauitatum ſedes ſunt concauæ, ibi gibboſus, vbi vero extuberantes, ibi cauus apparet. Eius tamen dextra pars cum ſiniſtra iuncta bubuli, ceruini aut alius biſulci animalis pedis figuram refert. Ad hanc pulmonis figuram ſpectant etiam illius lobi, quos ideo formauit Deus, ne cum *Lobi* dorſum flectimus, cõprimeretur, diſrumperetur, fatiſceret eiuſdem caro, ideo antica parte ſectio- *Nouus & verus* nes illę magis apparent quam poſtica. Volunt multi ad faciliorẽ dilatationem lobos conſtructos, a- *vſus loborum* lij vt maior aeris quantitas recipiatur, alij ad δυσπάθειαν, ne vna parte læſa reliquæ afficiantur. Sed *pulmonis.* nunquid integra pars & continua celerius inflabitur? Nunquid tantum aeris excipiet & continebit pulmo ſi ſit continuus? Quoniam vero hi lobi alarum more dilatantur, explicantur, & colliguntur, per metaphoram *alæ* dicuntur; *fibras* vocant quidam, *pinnas*, *ſummitates*: Hippocrates 2. De morbis ἄορθρα, non ἄρθρα, vt legit vulgus. Plures in brutis quam in homine ſunt lobi, quia prona terram ſpectant; figuram autem ſolus homo celſam obtinuit: ſic brutorum hepar in lobos diui- *Quantitas ſeu* ſum eſt, homini ſoli continuum. Pulmonis quantitas maxima eſt, vt plurimum aeris contineat, *magnitudo.* quę pluribus cordis pulſationibus ſufficere queat: cogimur enim ſæpe in longa oratione, quæ vnico aeris hauſtu perficitur, non inſpirare, vt & in cantu & vociferatione. Quinetiam vt fœtidos ac putres odores fugiamus, & dum natamus aut aquis immergimur, ſpiritum cohibemus: niſi itaque ampliſſimus eſſet pulmo, non ſufficeret cordi refrigerando, nutriendo, expurgando; & cogeretur animal nobiles illas ac neceſſarias actiones, loquutionem, cantum, merſionem ſub aquis interrumpere breuiſſimis ſpatiis. Pulmo in actiuis qualitatibus calidus eſt, in paſſiuis humidus. *Temperamentũ.* Mouetur, non à corde; quia perpetuus non eſt illius motus; nec à cerebro, quia non eſt voluntarius; nec *Motus.* vi propria, ſed à thorace ad vacui fugam. Senſum habet perexiguum ad δυσπαθῆ ειν, ne ex aſſiduis *Senſus.* motibus diu noctuque laboraret. Pulmo diſſimilaris pars, carne conſtat ſibi propria & triplici va- *Structura.* ſorum genere: quæ omnia tunica prætenui obducuntur. Caro propriam & maiorem pulmonum *Caro.* ſubſtantiam complet, vnde carnoſum viſcus & παρέγχυμα dicitur. Caro hæc leuis eſt, rara, ſpongiæ ſimilis, & velut ex ſpumoſo ſanguine concreta. Leuis quidem, vt facile collabi attollique poſſit, atque ita thoracis motibus promptiſſime obſequatur. Rara & ſpongioſa, vt follis inſtar, aere inſpirato cito & affatim repleatur, fumidoque vapori pariter viam muniat ad efflandum & exſpirandum. Color carnis in fœtu ruber, quia immobilis pulmo nec aere plenus; nobis vero in lucem editis ſubflauus, ob perennem motum & ſpiritus contenti copiam. Triplici vaſorum genere caro *Vaſa.* hæc ſuſtinetur, & cohæret, vena arterioſa, arteria venoſa & aſpera arteria. Vena arterioſa à dextro cordis ſinu enata, in vniuerſam pulmonum ſubſtantiam riuos diffundit, ſanguinemque tenuiſſimum ad eorum nutritionem defert. Arteria venoſa in omnes pulmonis partes ſparſa, trunco vnico in ſiniſtrum cordis ſinum intruditur; aerem in pulmonibus præparatum excipit, fumidos va-

 pores

pores trudit, & arteriosi sanguinis portionem à sinistro sinu excipit. Aspera arteria à faucibus in pulmonem vniuersum decurrit, aerique deducendo & vaporibus fumidis excludendis dicata est. Tria hæc vasa vndecumque ad extremam vsque pulmonum superficiem eo ordine digeruntur, vt aspera arteria in medio sit, vena arteriosa in posteriori parte, arteria in anteriore. Coeunt autem arteriæ venosæ oscula cum osculis asperæ arteriæ eo artificio, vt aeri & vaporibus fumidis liber quidem pateat ingressus exitusque, non autem sanguini & cæteris humoribus nisi impetu, vt per tussim; propterea dissecto cadauere arteria aspera cruenta nunquam apparet. Cæterum vasa hæc insigniora constructa sunt quàm pulmonum moles postulabat, propter motus continuitatem & perennem substantiæ influxum.

Tunica. Tota hęc pulmonū substantia tunica obducitur prætenui, ne grauior reddatur pulmo, tum vt per eam pus permeare facilè possit, & quasi suctum peruadere.

Nerui. Hanc tunicam parui attingunt neruuli, à sexta coniugatione exorti; nulli autem in pulmonum substantiam disseminantur.

Connexio. Maxima est pulmonum & cordis connexio, ob viciniam & communionem vasorum: alligantur enim cordi per vasa duo, dorso per asperam arteriam.

Vsus. Pulmonum vsus varij sunt, ijque mirabiles.

Platonis vsus. Plato pulmonem constructum vult, vt ab eo cor iræ ardore exæstuans temperetur. Cùm, inquit, Dij cognoscerent cor rerum terribilium obiectu trepidaturum, & ira sępius flagraturum, æstus illius temperandi gratia pulmonem cordi adhibuerunt, mollem & exanguem primùm, deinde carnis extrinsecus fistulis spongiæ instar distinctum, vt spiritu potuque hausto, cordis ardorem eiusmodi respiratione tepefaciat. Veteres tumorem & animi fastum in pulmone collocarunt, vnde Græcis μέγα πνέειν & prouerbium *De pulmone reuellere*; id est, stultam & arrogantem opinionem animo eximere.

Medicorū vsus. *Primus.* Medici pulmonem in subsidium pulsationis cordis creatum volunt; externus enim aer in pulmones, ceu in thecam, reconditur, vt inde paulatim in cor deducatur.

Secundus. Quin etiam refrigerandi cordis gratia constructum putant. Cor namque viscus calidissimum ob continuos & perennes motus æstu incandesceret, nisi pulmonum adminiculo, quasi flabello quodam, ventilaretur.

Tertius. Est tertius pulmonum vsus ad vocem edendam, & quæ animalia pulmone carent, vocem non edunt.

Quartus. Quartus est, vt sit pulmo velut sustentaculum quoddam cordis, ne parte anteriore ad os pectoris, posteriore ad spinam allidatur, dū animal terrore corripitur, aut ira commouetur.

Quintus. Quintus, aeris præparationem: non enim extraneus aer impurus, & derepente irruens fieri poterat interioris spiritus conueniens pabulum; hunc itaque paulatim alterari, & familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipere necesse erat. Agnouit Columbus alium vsum; sanguinis quippe & vitaliū spirituum præparationem, contra quem in Controuersijs nostris disputatum est.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXIX.

De respirationis natura; quid sit, & quot sint eius causæ.

PRÆCLARA *est diuini Senis libro* De *natura pueri, sententia*, πᾶν τὸ θερμὸν τοῦ ψυχροῦ τρέφεται τοῦ μετρίου. Calidum omne frigido moderato nutritur, fouetur, conseruatur. *Hanc summi Hippocratis sententiam exponit & illustrat eleganter Galenus lib.* De *vsu respirationis.*

Caloris motus duplex. *Quemadmodum, inquit, flamma angusto conclaui coercita & aere non ventilata marcescit: ita natiuus noster calor frigidi defectione languet, contabescit, & tandem extinguitur.* Calor *enim noster flammæ instar continenter mouetur in vtramq; partem, sursum, deorsum, intus & extra. Sursum & extra, quia leuis; igneæ quippe & aereæ est naturæ; deorsum & intus ratione pabuli. Vterq; motus si impediatur aut marcescit, aut extinguitur calor; marcescit indigentia pabuli, quia deorsum & intus non potest moueri; extinguitur & strangulatur, quia sursum & foras moueri non potest, nec refrigerari.*

Frigidi spiratio necessaria. *Est ergo ad natiui caloris tutelam necessaria frigidi spiratio. Frigidum illud aer est, aut aqua; aer in sanguineis & perfectis animalibus commodior est, quia cum rarus sit, & fungosus, pulmo confertim & subito dum distenditur thorax, impleri debet, ne detur vacuum; fertur autem momentò aer, non aqua.*

Cur aer ad spirationem commodior quàm aqua. *Sed & calidissimum cor celeri eget refrigeratione; aer ob tenuitatem facillimè cuncta spiracula permeat, quod aqua præstare non potest: aer omni ex parte ambit & circumdat nos; aqua non semper præstò est; non enim in aquis degimus; aer pulmones implens eos ad motum leuiores reddit; aqua pulmones implens eorum motum impedit: aer vt citò inspiratur, ita & facilè exspiratur; aquam haurimus quidem celerrimè, sed eam exspirare non licet. Spiratur ergò commodius aer quàm aqua. Spiratio hæc aeris Græcis* πνοὴ *aut* πνοῖα *duplex statuitur: alia insensilis est, alia conspicua & aspectabilis.*

Quid respitatio. Quid perspiratio. *Illam Hippocrates & Galenus propriè* διαπνοὴν *vocant, Latini* perspirationem & transpirationem; *hanc verò* ἀναπνοὴν, *id est,* respirationem. Διαπνοὴ *per occulta fit cutis spiracula, vnde* ἄδηλος *dicitur.* Ἀναπνοὴ *per sensiles & conspicuos ductus, os quippe & nares. Hoc didici ex Galeno comment. in librum* De *salubri diæta*: Ὀνομάζω, *inquit*, ἀναπνοὴν τὴν διὰ τοῦ στόματος ἔξω τε καὶ εἴσω φορὰν τοῦ πνεύματος· διαπνοὴν δὲ τὴν δι᾽ ὅλου τοῦ σώματος ὁμοίως γιγνομένην. *id est*, Respirationem voco, cum spiritus per os intro & extra fertur;

fertur; perſpirationem cùm per totum corpus aer trahitur & exſpiratur. *Quorum animalium languidus eſt & debilis calor, tranſpiratione ſola contenta viuunt: ſic ἔντομα exanguia, inſectilia tranſpirant tantùm: ſic fœtus in vtero tranſpirat tantùm; non reſpirat: & hyſtericarum mulierum quamplurimæ exoluto natiuo cordis calore à venenata corrupti ſeminis aura, viuunt ad tempus, ſola tranſpiratione contentæ. At quorum animalium calor ingenti velut flamma exardeſcit, non poteſt ſola tranſpiratione & arteriarum pulſu temperari: maiore itaq; adminiculo, quaſi flabello, indiget; id autem ſola reſpiratione comparatur. Reſpiratio igitur hæc, ἀναπνοὴ propriè dicitur. Hippocrates ſæpiſſimè πνεῦμα appellat in Prognoſt. Coacis, Aphoriſmis, Epid.* πνεῦμα, *inquit*, πυκνὸν καὶ σμικρὸν ἐὸν φλεγμονὴν καὶ πόνον ἐν τοῖσι καιρίοισι τόποισι σημαίνει: Reſpiratio frequens & parua inflammationem & dolorem partium principum denotat. *Sect. 2. lib. 6. Epid.* πνεύματα σμικρὰ, πυκνὰ, μεγάλα, ἀραιά, *dicuntur* ſpiritus parui, frequentes, magni, rari, *id eſt, reſpirationes.*

Reſpirationem Hip. ſæpe appellat πνεῦμα.

Reſpirationis huius naturam hic placet inquirere. Reſpiratio ſicut & pulſus, duplici motu conſtat; fit enim thoracis diſtentione, & eiuſdem contractione: itaq; reſpirationis duæ erunt partes, inſpiratio & exſpiratio. Inſpiratio eſt aeris introductio; exſpiratio aeris extraductio; inſpiratio diaſtoles, exſpiratio ſyſtoles rationem habet. Vtrumq; motum gemina excipit quies; prior inſpirationem, altera exſpirationem. Definiatur ergo reſpiratio, actio partim animalis, partim naturalis, qua per os ducitur aer ad pulmones diſtento thorace, & vapor fumidus excluditur eodem contracto, ad natiui caloris conſeruationem & ſpiritus animalis generationem. Definitio hæc reſpirationis cauſſas omnes continentes eleganter exprimit, efficientem quippe, finalem & inſtrumentariam.

Reſpirationis duæ partes. Inſpiratio. Exſpiratio. Reſpiratio quid ſit.

Efficiens reſpirationis cauſſa partim eſt anima, partim natura. Natura, id eſt, naturalis illa facultas animæ ſpirituum procreatrix, quæ in corde maximè viget, (vitalem vocant Medici) principium eſt motus; propter cor enim primariò inſtituitur reſpiratio. Anima, id eſt, voluntaria illa facultas actionis neceſſitate ſtimulata, thoracis muſculos mouet; vnde diſtentio contractioq;, inſpiratio & exſpiratio. Mixta igitur eſt actio; non ſecus ac vrinæ & fæcum excretio, vt rectè cum Nemeſio dicere poſſim, τὸ ψυχικὸν τῷ φυσικῷ, *id eſt, animæ opus cum naturæ munere coniunctum eſſe. Per animam, animalem & voluntariam actionem intelligo. Voluntatem autem duplicem ſtatuit ſubtiliſſimus Scaliger: alteram* κατὰ προαίρεσιν, *id eſt,* ab electione, *quæ vigilantibus nobis lucet, & in ſolis rationem habentibus reperitur,* βούλησις *dicitur; alteram* καθ᾽ ὁρμὴν, *id eſt,* ab inſtinctu, *quæ dormientibus nobis & in brutis apparet. Requiri autem hanc animæ facultatem, id inter cætera teſtatur, quòd læſo cerebro, reſpiratio lædatur. Sic phreniticorum reſpiratio magna eſt, & ex longis interuallis Hippocrati in Prognoſtico.*

Reſpirationis efficiens cauſa partim anima, partim natura.

Volũtas duplex.

Finalis reſpirationis cauſſa multiplex ſtatuitur. Aſclepiades reſpirationem inſtitutam eſſe putat ad animæ generationem: Nicarchus & Praxagoras ad animæ robur: Philiſton & Diocles ad ſolam ventilationem: Eraſiſtratus ad vacui fugam, vt aere impleantur arteriæ, ſolum enim aerem voluit in arteriis contineri. Ariſtoteles libro de reſpiratione non vult inſpirari aerem ad nutritionem, quia non exſpiraretur inſpiratus; at ita copioſus exit vt ingreſſus eſt: adde quòd aer ſimplex eſt, ſpiritus verò quid mixtum: deinde non ex aere fit ſpiritus, ſed ex alimento per venas affluente, vt ignis non fit ex aere, ſed ex rebus combuſtibilibus: vult ergo Ariſtoteles reſpirationem non nutritionem aliquam igui præſtare, ſed refrigerationem tantum.

Reſpirationis cauſſa finalis multiplex.

Nos cum Hippocrate & Galeno duplicem reſpirationis vſum agnoſcimus, primarium & ſecundarium. Primarius & maior vſus eſt natiui caloris, qui velut flamma in corde exardeſcit, conſeruatio. Secundarius & minor ſpiritus vtriuſq; vitalis & animalis generatio nutritioq;. Conſeruatio natiui caloris, fit refrigeratione & difflatione ſeu expurgatione. Refrigeratio neceſſaria fuit; quia periculum erat ne cor ob perennes motus incendio conflagraret, niſi aere tanquam flabello quodam ventilaretur. Calor noſter natiuus blandus, ſuauis & viuificus in extraneum degeneraret, & tandem febrilis euaderet, niſi refrigeraretur. At reſpiratio, vt docet Galenus cap. 2. libri 8. De vſu partium, duplici ratione cor refrigerat; in inſpiratione quidem, qualitate frigida ſuppeditata; in exſpiratione verò eo quod feruet effuſo. Conſeruatur etiam calor expurgatione & difflatione fuliginis. Niſi enim continenter expurgaretur calor, niſi vapor fumidus liberum haberet exitum, ſuffocaretur per oppreſſionem cor, vt apparet in his, qui ſtrangulantur; tenduntur enim eorum venæ, intumeſcit facies, oculi prominent. Namq; vt flamma à craſſo multoq; fumo extinguitur, ita cor à vaporibus fumidis ſtrangulatur.

Reſpirationis vſus duplex. Primarius conſeruatio natiui caloris.

Reſpiratio duplici ratione cor refrigerat. Expurgatio calorem conſeruat.

Obiiciet hic fortaſſe aliquis, reſpirationem non inſtitutam eſſe ad refrigerationom, quia moribundi & frigidum exſpirantes, inſpirant, at nullus aut certè languidus eorum calor. Reſpondeo, inſpirare: vt exſpirent adeſt neceſſitas exſpirationis, ob copiam fuliginum, non inſpirationis; propterea validior morientium exſpiratio, quàm inſpiratio.

Obiectio. Solutio.

Eſt itaq; primus hic reſpirationis vſus conſeruatio caloris cordis, quæ fit refrigeratione & expurgatione. Alter vſus eſt nutritio & generatio animalis & vitalis ſpiritus; fit enim vterq; ex aere & ſanguine ſimul miſtis: aereus eſt noſter calor, Ergo aere ſibi ſimili & conſociali reficiendus. Hoc docuit Hippocrates libello De alimento. Ἀρχὴ τροφῆς πνεύματος ῥῖνες, στόμα, πνεύμων, καὶ ἡ ἄλλη διαπνοὴ, *id eſt,* principium alimenti ſpiritus, nares, os, pulmo & reliqua reſpiratio.

Reſpirationis vſus generatio ſpirituum.

Obiicit Ariſtoteles, non neceſſariam eſſe aeris ſubſtantiam, ſed qualitatem ſolam, quod confirmari poteſt Galeni authoritate libro De vtilitate reſpirationis. Tantum, inquit, exit de aere inſpirato, quantum inſpiratione attrahitur. Sed reſpondemus totum aerem non expelli, nec eundem qui inſpiratur; pellitur enim vapor fumidus, qui ex permiſtione fit ſanguinis & aeris; deinde qui excluditur aer, craſſior eſt inſpirato. Ita de finali cauſſa ſtatuendum cenſeo.

Obiectio. Solutio.

Inſtrumenta reſpirationi dicata trium ſunt omnino generum. Alia ſunt deducentia materiam reſpirationis, larynx quippe & aſpera arteria; alia excipientia, vt pulmones: alia mouentia, vt muſculi 65. quorum alii liberæ, alii violentæ & coactæ reſpirationi ſuam dicarunt operam. Ex quibus cuilibet obuium

Organa reſpirationis trium generum.

 aper-

In quib. conueniant respiratio & pulsus.

apertumque fit, respirationem & pulsum in multis consentire, in plerisque dissidere. Conueniunt in hoc, quod ambo *eidem inseruiant facultati, id est, vitali; solius enim cordis gratia vtraque actio instituitur. Praeterea eadem est finalis caussa, eadem necessitas triplex. Tertiò conueniunt in ratione motus, constant enim ambo diastole, systole, & quiete gemina.*

In quib. dissideant pulsus & respiratio.

In hoc verò dissident, quòd pulsus naturalis est motus, isque continuus, non interruptus & extra omnem voluntatis potestatem; respiratio libera est, & plerumque pro arbitrio cessat. Efficiens pulsus caussa sola est natura; respirationis anima cum natura; pulsus organa sunt cor & arteriae; respirationis musculi; pulsus à corde fit, respiratio non à corde, sed propter cor: denique quinquies pulsat cor interuallo vnius respirationis.

An pulsus quam respirationis sit maior necessitas.

Ne quid verò ad perfectam respirationis naturam desiderari possit, duo breuiter inquirenda sunt, an pulsus quàm respirationis maior sit necessitas; tum, an pulsus respiratione nobilior. Scribit Galenus initio libri De vsu pusuum, respirationem tantò magis esse pulsu necessariam, quantò cordis calor magis est ad vitam necessarius, quàm reliquarum partium calor: & 4. De locis affect. cap. 8. scribit fieri non posse, vt animal respiratione priuatum viuat.

Responsio.

Contrà, viuunt hystericae sine respiratione; foetus in vtero non respirat; apoplectici quidam non respirant: sine pulsu autem & motu cordis constare vita non potest. Dico pulsum alium esse cordis, alium arteriarum: pulsus cordis magis ad vitam est necessarius, quàm respiratio; sed peculiaris arteriarum pulsatio respiratione minus est necessaria: si enim vinciantur aut intercipiantur arteriae, non interibit animal, respiratione autem priuatum subitò extinguetur.

Pulsus respiratione nobilior.

Pulsus porrò respiratione nobilior est; tum quia organum pulsus nobilius, cor scilicet; tum, quia finis praestantior iis quae diriguntur ad finem; at respiratio ad conseruationem pulsus instituitur: adde quòd spiritus aere est praestantior.

QVAESTIO XX.

An respiratio animalis sit, vel naturalis actio.

Respirationem naturalem esse docetur. Ratio prima.

DE respirationis caussa efficiente maxima disceptatione certatur inter Philosophos & Medicos. Alii enim à natura sola; alii ab anima tantum vtrumque motum & distentionis & contractionis fieri putant: illi respirationem iniussam, hi voluntariam esse actionem contendunt. Non est vtraque opinio suis destituta patrociniis. Aristoteles naturalem omnino esse & inuitam existimat, quem secuti sunt Auerroes, Turisanus, aliique ex Graecorum, Arabum, & Latinorum familia quamplurimi. Hanc eorum sententiam rationibus satis validis & veri specie adumbratis confirmare placet. Actio omnis voluntaria ab electione est & cum apprehensione obiecti: at dormientium electio nulla est, voluntas nulla.

Secunda.

Praeterea certissimum est per somnum animales omnes facultates otiari: at respiramus dormientes vt vigilantes, estque tàm in somnis, quàm in vigiliis aequabilis & sui similis respiratio: non ergò actio est animae, quia nulla animalis actio aequè in somnis ac vigiliis perfecta est.

Tertia. Quarta.

Sed & caroticis exoluuntur facultates omnes animales: caron namque definit Galenus animalitatis priuationem; sed in caro seruatur respirandi libertas. Apoplectici nihil ex voluntate agere possunt: est enim apoplexia resolutio vniuersi corporis, id est, cerebri & totius neruosi generis; vis ergo omnis à cerebro influens extincta est, vt siue vras, siue pungas nihil sentiant; ablato sensu impossibile est remanere motum voluntarium: at respirant Apoplectici; aliunde ergo quàm à cerebro respiratio.

Quinta. Sexta.

In epilepsia conuellitur vniuersum corpus cum sensuum & mentis priuatione, remanet tamen spirandi quaedam libertas. Quin etiam si respiratio voluntaria esset, fatigaretur tandem vt caetera omnes animales actiones; at respirando non fatigatur animal, quin potius si liberè spiritum non ducat, fatigatur: ergo naturae opus est non animae.

Septima.

Accedit quòd si respiratio esset voluntaria, cogitaremus aliquando an respirandum esset vel non; at respiratio in deliberationem nunquam cadit.

Octaua.

Deinde voluntarium & perpetuum contraria sunt: at respiratio perpetua est, & à vita in animali perfecto inseparabilis: cor enim, vt scribit Galenus libro De foetus formatione, vbi respiratione fuerit priuatum, moueri desinit.

Nona.

Adde quod si ideò voluntaria esset respiratio, quia celeriorem tardioremque eam facere possumus, eadem ratione cordis & arteriarum motus voluntarius esset; possumus enim pro voluntatis imperio pulsus nunc rariores, nunc densiores, nunc celeriores, nunc tardiores facere; nam si irascamur, aut exerceamus nos, augebitur pulsus, si spiritum cohibeamus, minuetur.

Decima.

Potest etiam afferri haec ratio non inelegans. Animales actiones, pro voluntatis imperio cohibere possumus. At dum ira exaestuat cor, dum inflammatione tentatur, dum causo & acuta febre infestatur, ita frequens est respiratio, vt ei imperare non liceat. Asthmatici, pleuritici, orthopnoica coguntur, velint, nolint, ita respirare: non itaque voluntaria est.

Vndecima.

Praeterea respiratio vitali facultati inseruit: solius enim nutritionis, refrigerationis & expurgationis gratia comparata est, & in solius pulsationis subsidium instituta, vnde cor Galeno princeps respirationis organum dicitur; at vitalis facultas voluntaria non est, sed purè naturalis.

Duodecima.

Sed & eadem videtur esse pulsus & respirationis efficiens caussa, quia augetur minuiturque respiratio vt & pulsus, non pro arbitrio voluntatis, sed pro vsu aucto vel imminuto. Sic febricitantium & currentium respiratio maior est frequentiorque, etiam inuitis nobis, aucto nimirum cordis aestu.

Decimatertia.

Postremò, Galenus tertio De locis affectis, disputans aduersus Archigenem, cerebrum facultatum animalium sedem esse, non cor hac ratione docet, quòd laesa imaginatione, memoria & principibus facultatibus cerebro non cordi remedia admoueantur. Ita liberum sit nobis argumentari. Laesa respiratione, non cerebro, sed thoraci & cor-

& cordi remedia adhibentur. Erit itaq; respiratio cordis, non cerebri actio. His omnibus Galeni authoritas adiiciatur. Scribit Galenus secundo de Anatomic. administrat. & libello De his quæ in medicatrina fiunt, respirationem actionem esse naturalem, & commentario ad Aphorism.23. sectionis tertiæ, neminem posse cohibere spiritum asserit; & libro De vsu respirationis, Moderata, inquit, respiratio contingit per arterias toti, id est, omnibus partibus, præterquam cordi & cerebro: quia cordi accidit per pulmones, cerebro per nares: ergo videtur naturalis. His itaq; rationibus suaderi potest, respirationem non ab anima fieri, sed à natura, id est, à corde, & propter cor. Qui contra sententiam hanc iurarunt, respirationem omnino voluntariam esse volunt, his, vt opinor, persuasi rationibus. Illa actio voluntaria est, docente Galeno secundo De motu musculorum, quam & sedare possumus cum volumus, & cum nondum facta est, facere: at talis est respiratio, cohibere enim spiritum possumus cùm volumus, eum nunc rariorem, nunc frequentiorem, nunc tardiorem, nunc velociorem efficere. Extant ad huius rei confirmationem commemorabiles historiæ multorum, qui pertinaciter & voluntarie cohibito spiritu mortem sibi consciuerunt. Seruus ille barbarus, vt scribit Galenus secundo De motu musculorum, quum vehementi ira concitatus mortem sibi consciscere decreuisset, prostratus humi respirationeq; cohibita longo quidem tempore immobilis mansit, postea verò paulùm volutatus animam efflauit. C. Licinius Macer vir prætorius repetundarum reus dum sententiæ dicerentur, apud Menianum, conscendit, & sudario quod fortè in manibus habebat, ore & faucibus coarctatis, incluso spiritu, pœnam morte præcurrit. Coma Maximi latronum ducis frater, cùm de viribus & conatibus fugitiuorum interrogaretur, sumpto tempore ad se colligendum caput operuit, innixusq; genibus compresso spiritu inter ipsas custodum manus inq; conspectu summi imperii exoptata securitate acquieuit. Hæc Valerius libro nono. Cato minor, qui Vticensis dictus est, cum subtractum à filio gladium reposceret, eumq; negarent famuli, ne dare vererentur hortatus est; non enim se id facere ad consciscendum sibi mortem, sed ad tuendum se, quando si mori vellet, non defuturas sibi mortis vias alias, vt vel caput ad parietem allideret, vel spiritum interclusum ad tempus non multum comprimendo extingueretur Scribit Hippoc. sect. tertia secundi Epidem. ἰντήειον συνεχέων χασμέων μακρὸν πνεῦν, medelam continuarum oscitationum prolixam esse spirationem. *Singultus etiam apud eundem cohibitione spiritus sanatur, cuius rei elegans extat apud Platonem in Symposio exemplum. Aristophanes singultiendo frangebatur; quocirca ad Eryximachum Medicum conuersus: O Eryximache, inquit, tua nunc interest aut singultum reprimere, aut pro me loqui. Tunc Eryximachus: Equidem vicem tuam sumens pro te dicam, tu verò pro me postquam singultus abierit; interim dum ipse loquor si vis aliquandiu spiritum cohibere, singultus cessabit. Liberum ergo est nobis spiritum cohibere, propterea libera est actio qua inspiramus & exspiramus. Præterea respiratio animalibus fit instrumentis; distenditur enim thorax & contrahitur musculorum intercostalium, diaphragmatis & neruorum opera; animalis itaq; est actio. Postremò læso cerebro & principibus facultatibus, læditur inspiratio illæsis corde & pulmonibus. Sic in phrenitide respiratio magna est & rara, quia ægrotat mens, facultas in vitio est. Directas, vt opinor, hinc inde acies videtis. Nos vtramq; partem cum summo suo iure tueri non possumus: si quid tamen de eo demittere aliquantulum vtraq; velit opinio, eas conciliare non erit difficile; quod in hunc quidem modum tentabimus. Actionum aliæ sunt purè & simpliciter naturales, vt coctio, distributio alimenti, nutritio: aliæ omninò animales & voluntariæ, vt loquutio, progressio; aliæ mistæ, id est, partim naturales, partim animales, vt* οὔρησις, *vrinæ & fæcum deiectio. De his actionibus rectè pronuntiat Nemesius, vt iam dictum est,* τὸ ψυχικὸν τῷ φυσικῷ, *id est, animæ opus cum naturæ munere coniunctum esse. Errant, inquit Galenus cap.4. lib.6. De locis affectis, qui vrinæ & fæcum deiectionem totam ab electione pendere putant, vt etiam qui hoc opus omnino naturale admittunt, vtriusq; sanè particeps est vtraq; actio. At cap.6. lib.2. De motu musculorum, parem vult & eandem esse respirationis & vrinæ ac fæcum excretionis rationem. Est igitur respiratio actio mista, partim naturalis, partim voluntaria. Naturalis, ratione caussæ finalis & necessitatis. Animalis, ratione organorum, musculorum scilicet thoracem distendentium & contrahentium. Strangulati non respirant, quia nequeunt animaliter, interceptis laqueo neruis & musculis. Hystericæ quædam mulieres non respirant, quia nequeunt naturaliter, nullus enim respirationis est vsus, nulla vrget necessitas; instrumenta libera sunt. Sunt qui motus voluntarios ita distinguant, vt alii sint prorsus & absolute liberi, quos quoties & quantum volumus, impellimus nulla ad id vrgente necessitate; alii liberi quidem, sed à quibusdam corporis affectibus lacessiti; eiusmodi respirationem esse volunt. Sed malim ego respirationem mistam actionem dicere; motus enim qui à musculis perficitur omninò est voluntarius, sed impellens caussa omnino naturalis; sic vrinæ excretio purè naturalis est, retentio purè animalis. Debuit autem aliquo modo voluntaria esse respiratio, quia vtile est aliquando cohibere spiritum, aliquando impellere. Si quid attentius auscultandum, si per loca fœtentia transeundum, si in aquam mergi oporteat, vtilissimum est cohibere spiritum; contra si ignis excitandus, si quid inflandum, concitata respiratio commodissima est. Errant igitur qui respirationem actionem omnino naturalem esse volunt. Errant etiam qui omninò voluntariam esse tuentur; quia non omnia respirationis organa animalia sunt, pulmo enim organum est naturale, respirationis gratia institutum. Rationibus autem singulis satisfacere non erit difficile. Dormientes, aiunt, respirant; at dormientium electio nulla. Respondemus, voluntatem duplicem esse, alteram ab electione; alteram ab instinctu; hæc in dormientibus est & brutis. Per somnum non feriantur omnino animales facultates, remissio tantùm est, ait Galenus, non intermissio facultatum; nam & musculi tonicum habent motum, qui in omnibus partibus, sed præcipue in sphincteribus*

Auctoritates.

Respirationem omnino voluntariam esse. Ratio prima.

Historiæ multorum, qui cohibito spiritu extincti sunt, voluntate sola ita temperante.

Auctoritas Hipp. Oscitationum medela. Singultus medela.

Secunda.

Tertia.

Conciliatio opinionum.

Actiones aliæ naturales, aliæ animales, aliæ mistæ

Respiratio mista est actio.

Respiratio cur voluntaria esse debuit.

His qui naturalem omnino actionem esse volunt, satisfit. Ratio prima. Secunda.

Tertia. Quarta. Quinta.

cteribus ani & vesicæ conspicuus est. Et ambulamus loquimurq́; interdum dormientes; quis autem actiones eas etiam si ab electione non sint naturales dixerit? Carotici, epileptici, apoplectici respirant, quia exigua adhuc vis in neruis & musculis latet, quæ ab vrgente necessitate excitatur; remanent adhuc in musculis neruisq́; vestigia quædam animalitatis. Nam si fortissima sit apoplexia, vt scribit Galenus 5. De locis affectis, superno duntaxat principio vitiato, subitò extinguitur homo, quia priuati musculi mouendi facultate, quæ à cerebro influit, thoracem attollere nequeunt. Etenim nisi ad spirandi functionem ambo principia simul iuncta concurrerent, potuisset aliquis viuere, priuatus interdum superno principio.

Sexta.

Non fatigatur respiratio vt reliquæ voluntariæ actiones, quia illius vsus perpetuus & necessarius est.

Septima.

Quid si dicam dum placida est, non fatigari animal, dum autem coacta est, fatigari? Non in omni actione voluntaria, deliberatione & consilio est opus.

Octaua.

Oculos sæpe nunc in hanc, nunc in illam partem vertimus, animo aliis in rebus occupato.

Nona.

Neq; verò animale & perpetuum contraria esse admittimus. Quæ autem de cordis & arteriarum motu, quem nunc celeriorem, nunc tardiorem facit voluntas, afferuntur, leuissima sunt. Nam mutari quidem pulsum volumus, sed non immediatè, quia augeri primùm debet aut minui calor cordis; at respirationem momentò & vt lubet tardiorem & frequentiorem facit voluntas, non immutato vsu, non aucto, nec diminuto cordis calore.

Decima. Vndecima. Duodecima. Decima tertia.

Decima ratio, vndecima & duodecima non omnino esse voluntariam respirationem concludunt; quod nos etiam affirmamus. Non tamen naturalem omnino esse conficiunt. Eadem est (fateor) & pulsus & respirationis necessitas, eadem caussa finalis, nutritio, temperatio, expurgatio, sed diuersa organa sunt motus. Læsa respiratione, negamus semper cordi & thoraci admouenda esse remedia; nam læso communi neruorum principio, affecta spinali medulla & ceruicis neruis, thoraci adhibere remedia inutile erit.

Interpretatio locorum Galeni.

Authoritates Galeni interpretatione egent. Non putat cohiberi posse omnino spiritum viuente animali, vincitur enim à motu naturali, motus voluntarius; dum respirationem per arterias toti corpori contingere scribit: per respirationem intelligit motum, non modò voluntarium, qui fit à musculis, sed etiam naturalem, qui fit ab arteriis; de quo Hippocrates sect. 6. libri 6. Epidem. dum ait, Inspirans & exspirans esse totum corpus. Prioris ergò sectæ rationibus satisfactum puto.

Rationib. eorũ, qui respirationẽ omnino voluntariam esse volunt, satisfit.

Posterioris, quæ voluntariam omnino actionem esse contendit respirationem, rationes sic placet eludere. Illa quidem absolutè & simpliciter voluntaria dici debet quæ & sedari potest arbitrio nostro si fiat, & excitari si non fiat: at talis non est respiratio; si enim omninò cohibeatur spiritus, vt historiæ multorum testantur, extinguetur omnino animal; itaq; excitari amplius non poterit respiratio. Atq; vt vno verbo dicam, esse in respiratione aliquid voluntarium tres illæ rationes conficiunt, sed nihil à natura esse non probant. Nos mistam esse actionem concludimus, & respirandi functionem ambo principia simul iuncta cerebrum & cor, animalem & naturalem facultatem concurrere cum Galeno existimamus.

Qvæstio XXI.

De motu & vsu arteriæ venosæ.

Arteria venosa an ad pulmonis motum moueatur.

T*RIA pulmonum sunt vasa, arteria aspera, vena arteriosa & arteria venosa; de quorum motu certant Anatomici. Sunt qui omnia hæc ad motum pulmonis moueri velint, alii ad motum cordis. Galenus septimo De vsu part. capite nono scribit, dilatato pulmone, solas arterias asperas dilatari. Si (inquit) mortuo animali per laryngem insufflaueris; implebis asperas arterias & pulmonem distendi videbis, cùm interim arteriæ leues ac venæ molem sibiipsis retineant æquabilem. Non ergo ad motum pulmonis mouentur vena arteriosa & arteria venosa.*

Arteria venosa non eodem motu agitur quo arteriæ.

Neq; etiam eodem motu mouentur quo & cor & arteriæ. Non enim quia distenduntur, implentur, sed quia implentur dilatantur, quia vacuantur concidunt, vt vtraque cordis auricula. Nam cor in sua dilatatione trahit aerem ab arteria venosa; in systole pellit in eandem vapores fumidos, vacuatur ergo in tractione cordis, & impletur in contractione, vt moueatur quidem ad motum cordis, sed non eodem motu, nec eadem vi qua agitantur arteriæ.

Obiectio.

Dices, arteriam venosam cordi esse continuam, & à sinistro cordis ventriculo, in quo vis illa pulsatilis insita est ortum ducere, non secus ac magnam arteriam.

Solutio.

Sed si primum eius ortum attentè inspexeris, videbis à dextro potius sinu oriri & venæ cauæ esse propaginem, cuius structuram retinet; tunicam enim habet simplicem, non crassissimam arteriarũ instar. De vsu autem arteriæ huius venosæ quid sentiamus paucis aperiemus.

Arteriæ venosæ duplicem vsũ agnouerũt Anatomici.

Duplicem tantùm agnoscunt Anatomici huius vasis vsum, aerem scilicet in pulmonib. præparatum deferre in sinistrum cordis sinum, & fumidos vapores spirituum recrementa exportare.

Arteriæ venosæ tertius vsus, arteriosum sanguinem ferre ad pulmones.

Addo ego tertium; vitalis quippe spiritus & arteriosi sanguinis portiunculam deferre ad pulmonum vitam; vita enim omnis à spiritu est vitali sanguineq́; arterioso, qui in sinistro sinu elaborationem perfectam consequitur. Hoc voluisse videtur Galenus libro sexto De vsu partium, his verbis.

Confirmatio.

Quod venæ propter crassitudinem suam ac densitatem alimenti minus ipsi tribuere possunt, hoc omne arteriæ compensant, tenuem, sincerum, & vaporosum sanguinem abundè ipsi dispergentes. *Et capite octauo libri septimi,* Arteriæ, *inquit,* leues pulmonis tenuem, purum & vaporosum sanguinem continent; nam si sanguinis penitus essent inanes, cur non rectà ad cor asperæ arteriæ pertinerent? posset enim arteria aspera aerem ducere ad cor, & fumidos vapores educere.

Columbi opinio noua de vsu arteriæ venosæ cõuellitur.

Columbus putat sanguinem hunc tenuissimum, qui in arteria venosa reperitur, non esse portionem vitalis spiritus, nec ferri à sinistro sinu, sed à dextro per venam arteriosam ad spiritus

vitalis

Vitalis præparationem. Sed errat; nam si è vena arteriosa in arteriam venosam ferri debuisset sanguis ad vitalis spiritus præparationem, oportuisset venas ita esse arteriarum comites, vt per anastomosin simul copulatæ vnirentur, vt sanguis è vena arteriosa in arteriam venosam subiret; at non sese tangunt hæc vasa, sed eo ordine vndecunq; ad extremam vsq; pulmonum superficiem digeruntur, vt aspera arteria in medio sit, vena arteriosa in posteriore parte, arteria venosa in anteriore.

QVÆSTIO XXII.

De temperamento pulmonum.

Frigidum esse pulmonem volunt quidam. Rationes. Prima. Secunda. Tertia. Quarta.

D*E pulmonum temperamento lis est inter Medicos. Sunt qui in actiuis qualitatibus frigidum statuant. Primum quia tota ferè illius compositio ex partibus spermaticis, arteria cartilaginea, vena arteriosa & arteria venosa coagmentatur. Deinde refrigerandi cordis gratia constructus est, vnde à Philosophis* cordis flabellum & ventilabrum *dicitur. Tertiò frigidis facilè corripitur affectibus, vt obstructionibus, asthmate, dyspnœa, tuberculis. Quartò pituitosis & frigidis scatet humoribus, & quæ per tussim excernuntur, pituitosa ferè sunt omnia; pituita autem omnis à frigido temperamento. Postremò summi Hippocratis auctoritas id suadet, libello enim* περὶ καρδίης *hæc profert*: ὁ γδ πνεύμων φύσει ψυχρὸς; αὐτὰρ καὶ ψυχόμενος τῇ εἰσπνοῇ: *id est*, pulmo natura sua frigidus est, & inspiratione etiam refrigeratur. *Sed & libro De alimento*: πνεύμων, *inquit*, ἐναντίην σώματι τροφὴν ἕλκει, τὰ δ' ἄλλα πάντα τὴν αὐτήν. *hoc est*, pulmo contrarium corpori alimentum trahit, reliquæ omnes partes simile alliciunt. *Si contrarium trahit alimentum pulmo; frigidus sit necesse est: nam sanguinem calidissimum in dextro cordis sinu attenuatum trahit, eoq; alitur. Galenus libello de Anatome viuorum, album esse pulmonem vult, ob aquæ & frigidi prædominium, & sedem aquæ appellat.*

Auctoritas Hippoc.

Calidus pulmo demonstratur. Rationes.

Nos contrà, calidum esse pulmonem contendimus, siue substantiam spectes visceris, siue nutritionis rationem, siue vsum. Substantia carnosa est, eaq; leuis, mollis, spongiosa, quam velut spumam sanguinis vocat Galenus. Alitur sanguine aereo, spirituoso, in dextro cordis sinu elaborato, vt solius pulmonis gratia dexter ventriculus constructus videatur. Adde, quòd non decuerat membrum, quod indesinenter & primò occursu aerem frigidum erat excepturum, frigidum formari. Postremò præparatur in pulmonum substantia aer, & familiarem vitali spiritui calidissimo qualitatem longiuscula mora recipit. Est itaq; calidus pulmo.

Soluuntur rationes. Ad primam. Ad secundam. Ad tertiam. Ad quartam.

Contrariæ rationes ordine ita dissoluendæ sunt. Constat pulmo spermaticis vasis, sed propriam pulmonis substantiam caro constituit, eaq; rarissima. Quòd refrigeret cor, id non temperie sua præstat, sed quia aerem excipit continetq; extraneum, qui corde frigidior est, quantumuis æstuans, & calidus hauriatur: sic æstate media & feruidissimo cælo frigidus est aer cordi, licet natura sua & actu calidus sit. Frigidis (fateor) corripitur affectibus pulmo, vt obstructionibus ratione vasorum, quæ variè implicita facilè obstruuntur: caro vero phlegmone & calidis affectibus sæpe infestatur. Pituita quæ copiosissima tussiendo excernitur, non à natiua pulmonum temperie generatur, sed quia à cerebro, quod frigidi est receptaculum, decumbit continenter in pulmones humor. κατάῤῥοι *enim frequentes, inquit* Hippoc. Aph. 38. *sect.* 7. ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, *in ventrem superiorem, id est, thoracem: quia etiam ab inferioribus partibus, ventriculo quippe & hypochondriis, suscitantur vapores quamplurimi, quos pulmo perpetuo motu permiscet humori, vnde albedo.*

Explicantur Hipp. loci. Pulmo contrarium trahit alimentum.

Dum Hippocrates libello De corde, pulmonem frigidum astruit, confert pulmonum temperiem ad cordis temperamentum: & sanè pulmo cordi frigidus est, vt aer æstiuus. Libello de alimento, dum pulmonem contrarium corpori alimentum trahere scribit, de aere inspirato loquitur, non de sanguine, atq; ita calidum pulmonem affirmat, est enim contraria aeris & sanguinis motio, cum aer, qui spiritus est, alimentum per corporis ambitum in pulmones & cor trahatur; sanguis verò ab hepate velut ex penu interiore in extremos corporis artus. Galenus hanc alimenti contrarietatem refert ad pulmonis constitutionem & vasorum in eo formam. Nam reliquæ partes sanguine crasso aluntur, pulmo solus tenuissimo in dextro cordis sinu elaborato. Reliquæ partes venam habent simplici tunica constantem & arteriam crassissima. Solus pulmo venam habuit crassissimam & arteriam tenuissimam. Contraria ergo sunt pulmonis & reliquarum partium vasa, dissimile etiam alimentum. Galeni liber De Anatome viuorum, germanus non est, sed falsò adscriptus. Statuatur ergo in actiuis qualitatibus calidus pulmo.

Ratio prima. Secunda. Tertia.

De passiuis eadem est controuersia. Quòd siccus sit, ita demonstratur. Excauatus est intus pulmo, nec concidunt vnquam eius foramina, quod duritiem & siccitatem testatur: præterea bilioso alitur sanguine teste Galeno 4. De vsu partium: at biliosus sanguis siccus est. Tertio, pulmo apud Hippocratem focus est sitis; duplicem enim statuit sitis focum; alterum in ventriculo, alterum in pulmonibus: de quibus extat solenne illud edictum in Epidemiis, sitim sedant & arcent, frigidam aquam bibere, frigidam auram ducere. At sitis appetitus est frigidi & humidi.

Humidus pulmo docetur. Auctoritas. Ratio.

Galenus contrà, quem nos tanquam ducem sectamur, pulmonem humidum esse vult, cap. 3. lib. 2. De temper. Ipsum, inquit, cerebri pulmonisq; proprium corpus humiditate proximum est adipi: & cap. vltimo lib. 1. De temperamen. minus humida quam adeps, est pulmonum caro. Auctoritas ratione confirmatur, vt durities siccitatem, ita mollities humiditatem testatur: at mollis est pulmonum substantia & laxa; quod indicat tactus, & Galeni auctoritas 4. De vsu part. Caro, inquit, lienis quamuis mollis & laxa sit, à pulmonis tamen carne magno interuallo relinquitur, mollissima enim ea est, laxissima & leuissima,

Auicennę opinio. uissima. Auicenna Fen prima 1. doctr. 4. c. de complex. membrorum, pulmonem mollem non esse vult natura sua,
Auicenna. sed ex euentu, quod perpetuo humore à cerebro decumbente inebrietur & madeat, propterea non mollem, sed madentem mauult appellare. Verùm si ex madefactione tantum pulmo mollis esset, exhausto & exsiccato humido
Diluuntur contrariæ rationes. rigante, tandem aliquando durus euaderet: at durus nunquam euadit, nisi igne torreatur. Est igitur non ex euentu modò, sed etiam natura sua humidus pulmo, & tanto hepate humidior, quanto mollior. Quæ de siccitate obiiciunt aduersarii, leuissima sunt. Nam & cerebrum suos habet sinus, qui etiam in grauissimis motibus, vt sternutamento & epilepsia, non concidunt: vt ergo in ventriculorum extremis durius est cerebrum, vnde eam partem callosum corpus vocant Anatomici, ita durior aliquantulum est pulmo qua parte vasa amplectitur. Bilioso sanguine pulmonem ali dixit aliquando Galenus, sed per biliosum tenuissimum intelligit in dextro cordis sinu elaboratum, quem siccum esse, nemo dixerit, sed humidissimum; humido quippe aereo redundantem. Quòd autem flauus sit ille sanguis, non bilis, sed spiritus permistionem arguit. Focus est sitis pulmo si incanduerit; quia & cordis & vicinarum partium humidum omne exhaurit, sed si κτ̀ φύσιν se habeat, sitim non excitat.

QVÆSTIO XXIII.

De pulmonum motu.

Aristotelis opinio de motu pulmonis.

MOVERI pulmonem locali motu & inspiratione amplificari, exspiratione verò collabi & fatiscere qui negauerit, pœna sensus dignus esto. Sed motus illius ratio efficiensq; caussa inter Medicos & Peripateticos controuersa est. Aristoteles 3. De partibus animal. cap. 6. pulmonem motus sui principium à corde accipere putat. Calor enim cordis auctus pulmones vi sua attollit, hinc aer ingreditur ne detur vacuum; aeris frigidi appulsu calor exæstuans residet vt frigida affusa aquæ feruor subsidet: vt ergo diffuso calore dilatatur pulmo; ita residente calore contrahitur, vnde aeris fit expressio.
Auerrois opinio. Auerroes cum Aristotele cor respirationis quidem auctorem agnoscit, sed pulmonem propria vi moueri contendit, non autem thoracis motum sequi, quia daretur aliquis motus violentus perpetuus. Esse autem mirabilem thoracis & pulmonum consensum vult, ideoq; alterum sine altero moueri non posse, & quiescente altero, alterum quoq; quiescere, neutrum tamen alteri principium & caus-
Pulmonis motus accidentarius est. sam motionis tribuere. Nos cum Galeno & Medicis omnibus pulmonem nec propria & insita vi moueri volumus; vbi enim fibræ & filamentorum robur? nec à facultate ea cordis pulsatili, qua agitantur arteriæ: intermittit enim aliquando pulmonum motus, & nunc rarior, nunc frequentior est, nunc tardior, nunc velocior pro voluntatis arbitrio: nec à facultate animali, quia musculi nulli adsunt; sed moueri existimamus pulmonem accidentario mo-
Confirmatio. tu, quia thoracis motum sequitur ad vacui fugam. Distento enim thorace, impletur aere pulmo & amplificatur; contracto eodem; depletur & concidit. Hanc suam opinionem hac ratione fulcit Galenus, quòd nullam inuenire liceat dispositionem, iu qua thorace immobili manente moueatur pulmo. Sed & experientia id confirmatur. Nam si aperiatur thorax vt aer ingredi per vulnus possit, immobilis erit pulmo, vtpote qui ad dilatationem thoracis consequi nequeat subingrediente aere in spatium inane. Integro enim thorace necesse est eo distento, pulmonem quoq; dilatari ne detur vacuum. Quod verò obiicit Auerroes violentum nullum motum dari perpetuum: fore autem violentum pulmonis motum, si thoracis motum sequeretur, absurdissimum est. Non enim violentum est quicquid ad alterius motum mouetur: nam ea ratione ossa violento motu mouerentur: eo autem perpetuo motu non fatigatur pulmo, quia ferè insensilis est.

QVÆSTIO XXIV.

An tussis motus sit pulmonum & thoracis naturalis, an animalis.

TVSSIM partium ferè omnium thoracis, vt pleuræ, mediastini, pulmonis & vasorum eius affectu contingere quotidiana experientia clarum fit. Nam in pleuritide peripneumonia, asthmate & phthoe tussis continua, eaq; molesta infestare solet. Sed
An tussis actio sit animalis. Animalis esse docetur, Naturalis esse confirmatur. ad quam facultatem actio illa sit referenda, ambigitur. Animalem esse & voluntariam suaderi potest; quia tussis nihil aliud est quàm efflatio validissima: efflatio autem musculorum omnium thoracem contrahentium opera perficitur. Sed & Galenus 2. De symptomatum caussis, de sternutamento, tussi & vomitione verba faciens, vomitum naturalis facultatis symptoma esse vult, tussim verò animalis. Alii contrà, naturalem esse motum contendunt; quia tussis motus est concussiuus, fitq; solo naturæ conatu studentis excutere quod molestum est: at motus omnes concussiui naturales sunt. Partes enim omnes, vt sunt à natura naturaliter constitutæ, suos quæq; habent ξυσμοὺς, id est, concussiones, quando concutiuntur, ad exclusionem rei noxiæ. Talis est concussio cerebri in sternutamento, ventriculi in singultu, vesicæ in exclusio-
Conciliatio. ne calculi, totius habitus & panniculi neruosi in rigore, thoracis in tussi. Quinetiam inuiti plerumq; tussimus, nec liberum semper est nobis tussim cohibere. Vtrosq; conciliabis, si dixeris tussim, vt & respirationem, mixtam esse actionem ex animali & naturali. Motus animalis est, quia musculorum opera perficitur: caussa autem im-

pellens

pellens & mouens, naturalis eſt; non enim fit tuſsis ſine expultricis conatu. Vtrum verò tuſsis naturalis ſit affectus, an præter naturam, quæri ſolet. Galenus 2. De ſymptomat. cauſſ. ſternutamentum, tuſsim, ſingultum, oſcitationem opera vult eſſe naturæ: & 5. De locis affectis, tuſsim, ſternutamentum, ſingultum, naturales affectus vocat. Contrarium tamen ſentire videtur libro De tremore & palpitatione, vbi deprauatorum motuum quatuor ſtatuit genera, concuſsiuum, conuulſiuum, tremulum & palpitantem. Inter concuſsiuos tuſsim, ſingultum, & ſternutamentum numerat: at deprauatus omnis motus præter naturam eſt. Conciliabitur Galenus, ſi dixeris, tuſsim ratione facultatis naturalem eſſe affectum: illius enim motus principium eſt natura, id eſt, facultas expultrix; ratione autem cauſſæ morbificæ, præter naturam. Ita ſæpe docet Galenus motus omnes concuſsiuos fieri partim à facultate, partim à cauſſa morbifica, ſed illius cauſſæ naturam eſſe potentem.

An tuſſis naturalis ſit affectus, an præter naturam.

Conciliatio locorum Galeni.

QVÆSTIO XXV.

An potus in pulmones feratur.

VENTRICVLVM *cibi potionisq́; receptaculum eſſe, toties ab Hippocrate, Galeno & Medicis omnibus eſt decantatum, vt qui id non credat, committat piaculum. Ridiculum eſt igitur quærere, an aliæ ſint viæ ſolidioribus cibis, aliæ liquidioribus alimentis dicatæ; vnicus enim & idem canalis eſt, per quem cibi & potus in ventriculum ingeruntur, œſophagum vocant. Sed an portio quædam potus per aſperam arteriam in pulmones aliquando feratur, perquirere non eſt extra Medicam & Philoſophicam contemplationem. Primus Hippocrates dubitandi occaſionē multis præbuit: nunc enim potum in pulmonem ferri affirmat, nunc pernegat. Nos quæſtionem hanc in vtramq; partem primùm agitabimus; deinde ex Galeni decreto diſſentientes Hippocratis locos conciliabimus. Hippocrates libello* περὶ καρδίης, *ferri in pulmones portionem quandam potus, apertiſsimis verbis docet, quæ hic tranſcribere placuit. Homo, inquit, maximam partem in ventrem bibit: gula enim ſiue ſtomachus velut infundibulum, potus copiam & quæcunq; volumus, excipit. Bibit autem & in guttur ac arteriam, minus verò & quantum latere poßit per rimam illapſum; operculum enim exactum epiglottis, ne permiſerit quidem aliquid amplioris potus penetrare. Signum autem huius rei hoc eſt, ſi quis aquam cæruleo colore tinctam ſitienti valde bibendam dederit, præſertim ſui (hoc enim pecus nec curioſum eſt, nec munditiei deditum) deinde dum adhuc bibit, nouacula eius laryngem ſecuerit, colore eo infectum guttur reperiet. Nequaquam igitur fides noſtra ſuſpecta eſſe debet de potu, quod homini in guttur & pulmonem feratur. Eodem libello pericardii aquam ex potu per aſperam arteriam in pulmones deerrante generari ſcribit. Galenus 2. De ſimplic. medic. facult. potus portionem per aſperam arteriam in pulmones ferri non negat: & libris Methodi, iubet ad vlceris, quod aſperam arteriā infeſtat, curationem, vt ſupinus quàm diutiſsimè medicamenta in ore teneat, & omnes qui illic ſunt muſculos remittat; ita enim ſenſim aliquid in arteriam influet: cùm enim, inquit, ſanus eſt homo, potionis aliquid in pulmones deerrat. Cauendum tamen eſt, tam in aduerſa quàm ſecunda valetudine, ne copioſius in laryngem influat, quia tuſsim excitaret; quod ante Galenum docuerat Hippocrates libro citato. Poteſt hæc opinio rationibus ſtabiliri, ex ipſa Anatome & quotidianis obſeruationibus petitis. Epiglottis, quam laryngis operculum vocant Anatomici, ſemper hiat; vt aeri & vaporibus fumidis aditum præbeat, neq; vnquam deprimitur aditumq́; intercludit, niſi alimenti pondere deprimatur (nam quos aperiendæ & claudendæ epiglottidi muſculos ſomniarunt quidam in homine non agnoſcimus) cur ergo ſi ſolo pondere deprimitur epiglottis, exiguus vini, aquæ aut liquidioris alimenti hauſtus lingulam non grauans per rimas & latera laryngis in pulmonum bronchia non influet, & ab his aut in pericardium, aut in cor, aut in arterias? Præterea in arteriis, vt docuimus libro 6. plus ſeri quàm in venis continetur: portio ergo liquidioris alimenti per pulmones in cor & arterias deriuatur, & ab iis per emulgentes in renes: non enim video cur emulgentes arteriæ tam inſignes conſtructæ ſint, niſi expurgationi etiam inſeruiant. Accedit ad hæc, quòd in thoracis & pulmonum affectibus ſolent Medici omnes eclegmata, ſyrupos, tabellas præſcribere, quæ per arteriam aſperam ad pulmones feruntur & ſputum prouocant. Obſeruauimus ſæpè thorace vulnerato incredibilem ſeri & puris copiam per vulnus effluxiſſe: ſolius pulmonis hoc excrementum eſſe nequit, quia tanta non eſt eiuſdem moles. Veriſimile eſt itaq; aliquam potus portionem influere. Hoc veteres ferè omnes Philoſophi voluerunt, vnico excepto Ariſtotele: dum veteres dico, Platonem intelligo, Philiſtonem, Locrum, Dioxippum Hippocraticum, Plutarchum. Quòd ſi in florentiſsima Græcorum Poetarum vireta diuertere lubeat, multa ad huius ſententiæ illuſtrationem colligemus. Extat Alcæi diſtichon inter Anacreontis Odas.*

Fetri in pulmones potum.

Auctoritas Hippoc.

Galeni auctoritas.

Rationes. Prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Τέγγε πνεύμονας οἴνῳ· τὸ γὰρ ἄστρον περιτέλλεται·
Ἁ δ' ὥρα χαλεπά, πάντα δὲ διψᾷ ὑπὸ καύματος.

Id eſt, irriga pulmones vino; nam caniculæ aſtrum exoritur; hora difficilis qua cuncta ſitiunt pręardoris ęſtu, *Eratoſthenes idem ſentit,*

Καὶ βαθὺν ἀκράτῳ πνεύμονα τεγγόμενος.

Homerus de Cyclope eadem loquitur; &, vt narrat Eupolis, πίνειν ὁ Πρωταγόρας ἐκέλευεν, ἵνα πρὸ τοῦ κυνὸς πνεύμον' ἐκλυρὸν φέροι, *id eſt,* potare Protagoras iubebat, vt ante aduentū caniculæ pulmonem ma-

Contraria opinio ex Hippoc. didum haberet. *Contrariam tamen videtur tueri ſententiam Hippocrates libro* 4. *De morbis, quo loco multis rationibus, iisq; valdiſſimis, eos conuellit, qui potum in pulmones ferri aſſeuerabant. Rationes Hippocraticæ hæ*

Ratio prima. *ſunt: Pulmo cauus eſt & omni ex parte fiſtuloſus, organum ſpirabile & vocale. Si itaq; potus in pulmonem influeret, expletus pulmo nec ſpiritum continere, nec vocem edere poſſet. Hoc experimur quotidie in aſthmate & pulmonum obſtructionibus: grauior enim redditus pulmo thoraci mouenti non obſequitur: hinc dyſpnœa,*

Secunda. *orthopnœa & ἄπνοια ſæpiſſime. Præterea, ſi potus in pulmonem ferretur, ſolidiores cibi in ventriculum ingeſti*

Tertia. *redderentur ſicci, nec facilè coquerentur. Tertiò, medicamenta purgantia nec ſupernè nec infernè deiicerentur: at*

Quarta. *ſolent cathartica omnia per vomitum & deiectiones alui purgare: Quartò, purgantia pulmonem roderent, quia*

Quinta. *acria ſunt; pulmo enim rarus eſt & mollis, & leui de cauſſa à pituitæ decubitu vlceratur. Poſtremò, ſi in aſperam arteriam & pulmones deſcenderet potus, tuſſim excitaret; quia ſi tantillum pituitæ in laryngem decumbat, ſtatim moleſta oboritur tuſſis: hæc & alia permulta in medium profert Hippocrates, quæ priori ſententiæ aduerſari*

Conciliatur vtraque opinio ex Galeno. *omnino videntur. Nos vtramq; opinionem facilè conciliabimus, ſi quæ à Galeno ſunt prodita libro 8. De placitis Hippocratis & Platonis, hic pro coronide ſubtexamus. Si, inquit, potum omnem in pulmonem ferri exiſtimat Plato; meritò accuſandus eſt; quippe qui apertiſſimam rem ignoret. ſi verò portionem aliquam potus per aſperam arteriam in pulmonem deerrare arbitratur, probabile quidpiam dicit. Hippocratis autem argumenta ſoluit Galenus eodem loco, adhibita hac diſtinctione: Si multa potio ἀθρόως, id eſt,* confertim *in pulmones influat, vt ſpirationis vias occupet, tuſſim excitabit, vocem intercipiet & difficilem ſpirationem pariet: quod ſi ſenſim per latera arteriæ aſperæ in pulmonem feratur, nec tuſſim, nec vllum irritationis ſenſum excitabit. Hæc Hippocratis eſt διάνοια. libello enim περὶ καρδίης, portionem tantum potus ferri putat: at lib. De morbis eos refellit, qui vniuerſum potum in pulmones influere contendebant. Quòd ſi ſolidioris alimenti tantillum in aſperam arteriam feratur, periculum imminet ſuffocationis. Sic Anacreon Poeta acino vuæ paſſæ ſuffocatus, & Fabius Senator poto in lactis hauſtu pilo ſtrangulatus fertur. Scribit Alexander Benedictus matronam Brixienſem filio pilulam aſſumere nolenti digito in arteriam compuliſſe, tuncq; protinus exanimatum.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XIII.

De collo & eius partibus.

Collum thoracis gratia conſtructum. COLLVM thoracis & pulmonum gratia conſtructum eſſe id inter cætera teſtatur, quod quæ animalia pulmone carent, vt piſces, quæ item articulatam vocem non edunt, ea collum non habuere. Eius itaque hiſtoriam ad thoracem potius & vitalia organa, quàm ad caput referre placuit. Collum Græci αὐχένα καὶ τράχηλον dixere; Latini collum à colendo, quia hęc pars

Colli partes externæ. torquibus & monilibus ornatur. Eius partes aliæ ſunt externæ, aliæ internæ. Externæ vel anticæ ſunt, vel poſticæ, vel laterales. Anterior pars λαιμὸς & δειρὴ dicitur, guttur, gula, iugulus. Huius ſuprema pars βρόγχος, quibuſdam

Anterior colli pars. vulgò morſus & pomum Adami appellatur. Inferna ὑποδερεῖς Polluci dicitur; cuius pars anterior qua iuxta clauiculas cum pectore iungitur κατακλεὶς καὶ παρασφαγὶς, quòd circa iugulum ſit, vocatur: cauum verò quod inter vtranque clauiculam eſt σφαγὴ, iugulum, quia

Colli pars poſterior. locus hic cædi eſt obnoxius. Poſterior colli pars αὐχὴν ceruix propriè ſuperiorem habet & inferiorem partem. Superior occipiti proxima Ruffo τένων, Latinis tendo dicitur, quia in capitis motu tenditur, λόφος etiam & λοφία: cauum verò inter primam & ſecundam vertebram ἐπισφαγεὺς à cæde, quòd ea parte ceruice fracta homo intereat, fouea etiam Latinis dicitur. Inferior pars qua dorſo

Laterales partes. committitur, ἐπωμὶς etiam vocatur. Laterales colli partes ſub auribus exortę παρωτίδες dictę ſunt: quæ verò à parotidibus ad aſperæ arteriæ latera tendunt τέρθρα, id eſt, *cornua* vocantur: Gibbæ partes laterales & carnoſę vertebris annatæ παραλοφίαι. Atque hæc externarum partium ſunt nomina.

Colli partes internæ. Internę verò quę cute & adipe teguntur, aliæ ſunt anticę, aliæ poſticę. Anticæ variæ ſunt, aſpera arteria, larynx & eius muſculi, iugulares venæ, carotides arteriæ, neruus ſextę coniugationis cum recurrente, œſophagus & muſculi quidam capitis & colli. Poſticæ colli partes ſunt, muſculi caput & collum extendentes, ſcapularum quidem muſculi vt trapezius & leuatores, ſeptem vertebræ, medulla ſpinalis & vaſa quamplurima.

CAP.

CAP. XIV.

De aspera arteria.

ASPERA arteria præcipua est colli pars; eius enim gratia collum constructum videtur. Hanc βρόγχον appellat vulgus συνεκδοχικῶς, licet βρόγχια dicantur interdum Hippocrati cartilaginosa corpora, per quæ odorem cum aere trahit cerebrum, vt libello περὶ ἀρχῶν. βρόγχος etiam dicitur παρὰ τὸ βρέχεσθαι ἐν τῷ σιτεῖσθαι καὶ πίνειν, quòd inter edendum & bibendum humore quodam irrigatur. Ἀρτηρίην sępe vocat Hippocrates simpliciter, vt 7. Epid. ἡ ἀρτηρίη μόλις ἀναπνέουσι ὑπεσύριζε ῥεγχῶδες, id est, *vix respiranti arteria sibilum quendam edebat.* Nos cum Galeno & Anatomicis omnibus arteriam hanc ob asperitatem & duritiem τραχεῖαν, id est, asperam nuncupabimus. Lactantius *spiritalem fistulam* dicit. Hæc igitur fistulæ ac tubi instar, aerem in pulmones deducit, fumidosq; vapores ab eodem pulmone excipit, vnde organum spirabile ac vocale dicitur. Tota eius structura ex cartilaginibus, membranis, venulis, arteriolis ac neruis constituitur. Cartilagines annuli figuram exprimunt, sed circulum integrum non perficiunt, vnde σιγμοειδεῖς dicuntur: in quo singularem Naturæ prouidentiam liceat admirari. Cartilago namq; ad vocem edendam aptissimum est instrumentum, quia mediam inter durum & molle naturam obtinet: molliora prę imbecillitate aerem ipsum remissius percutiunt, duriora facilè ipsum euertunt. Itaque ratione vocis totam arteriam cartilagineam esse decebat; sed quia ad inspirationem exspirationemque nunc contrahi, nunc dilatari oportuerat, nunc longiorem, nunc breuiorem fieri, totum arteriæ corpus cartilagineum constructum non est, sed interiectę sunt inter annulos membranæ, in brutis quidem omninò exangues, in homine (quod nemo adhuc obseruauit) musculosæ, vt videantur cartilaginum spatia opplere musculi perexigui, sese in modum X. intersecantes, non secus ac intercostales. Cur autem cartilagines hæ anteriore tantum parte sitę sint, non autem circulum perficiant, qua parte œsophagum tangunt, rationem affert Galenus triplicem: prima, ne ab arteriæ duritie lęderetur œsophagus mollis: secunda, vt arteria hæc anteriore parte irruentibus extrinsecus iniurijs minus foret obnoxia: tertia ad ciborum deglutitionem. Dura enim sępè, aspera & intrita deuoramus, quæ transglutire non possemus, nisi arteria œsophago cederet; non cederet autem si tota esset cartilaginea. Obijcies laryngis corpus totum esse cartilagineum, œsophago tamen non esse impedimento. Sed vide quàm sit dispar ratio. Nam in deglutitione deorsum trahitur œsophagus, larynx verò sursū recurrit, itaq; earum partiū situs mutatur, vt œsophagi quidem initiū ad asperā sit arteriā, larynx verò sursum ad fauces recurrat. Sunt porrò semicirculares tū superiore parte ad iugulū vsq;: nam vbi œsophagū non tangunt, & ad pulmonem ferūtur, circulum absoluunt, quia oportuit in pulmonibus semper arteriam patere ad aeris tractionem expulsionemque. Sunt etiam aliquando quadratæ. Arteriam hanc duæ inuestiunt tunicę, quarum altera interior est, œsophago, linguę palato & ori communis; altera exterior, hæc mollior tenuiorq; est, illa crassior, ne ab humoris à cerebro defluentis acrimonia læderetur. Siccitatem obtinuit moderatam, vt vox esset magis sonora, humidior namque raucam, siccior, vt in febribus & senibus, clangosam efficit vocem. Vasa adsunt exilia, totam arteriam rigantia. Hæc arteriæ asperę est structura, per quam animalia inspirant & exspirant, vocem edunt & efflant. Hæc vbi ad iugulum peruenit, biuio distracta in pulmonem numerosa ramorum serie spargitur inter venam arteriosam & arteriam venosam media, vt ab illa sanguinem trahat, & in hanc aerem transmittat, ab eaque fumidos vapores excipiat. Obseruauimus aliquando in asperę arteriæ riuis exiguas glandulas, tum ad sustentationem, tum ad humectationem.

Arteria aspera. *Nomina.* *Structura.* *Cur cartilaginea.* *Cur cartilagines circulū non perficiant, ratio triplex.* *Tunicæ duæ.* *Vasa.* *Distributio eius* *Obseruatio nostra.*

CAP. XV.

De larynge.

ARTERIÆ asperæ caput operculumve larynx dicitur. Corpus est cartilagineum, varijs musculis ad vocis modulationem, neruis etiam, venis arterijsque miro artificio fabrefactum. Cartilagineum quidem confectum est, tum quia organum est spirandi, (debet itaque ingredienti & egredienti aeri semper patere) tum quia vocis est instrumentum; at quod sonat læue, id est, politum & solidum esse oportet, quia vox aeris est percussio; non frangitur autem aer, nisi ad solidum, durum & læue. Tribus constat cartilaginibus, aut potius (si verum amamus) quatuor, quæ ita connectuntur, vt earum opera dilatari & constringi, claudi & aperiri facilè possit. Primam latissimam & maximam θυρεοειδῆ vocant, id est, *scutalem & scutiformem*, quod referat scutum quadratum;

Larynx ex quibus cōponitur. *Larynx cur cartilagineus.* *Quatuor laryngis cartilagines.* *Scutiformis.*

dratum;anticam etiam dicunt,quod anteriori tantùm parte ſit ſita. Foris eſt gibba,intus caua; hęc gemina interdum eſt, præſertim mulieribus, quibus non ita vt viris antrorſum prominet. Secunda veteribus innominata,recentioribus κρικοειδὴς, id eſt, *annularis* dicitur, quod ſimilis ſit Turcarum annulo, quem dextro imponunt pollici dum ſagittas iaculantur. Hæc ima & antica parte anguſtior,poſteriore latior eſt, annuli palam referens; baſis eſt reliquarum, & cùm tota ſit circularis, apertam ſeruat fiſtulam impeditque ne in laryngis motibus reliquæ,quæ ſunt ſemicirculares, comprimantur. Tertiam ἀρυταινοειδῆ vocant,quòd vaſis figuram referat, quo abluendis manibus aquam effundimus, aut vaſculi oleacei os imitetur; id enim denotat ἀρύταινα; poſtica etiam dici poteſt,quòd poſteriore parte ſit ſita. Eius partes membranarum & vinculorum opera connectuntur, & ſimul iunctæ eam efformant rimam, quæ voci modulandæ accommodata eſt, & propriè γλωττὶς dicitur. Hæc vocem acutam & grauem præcipuè facit,adiuta tamen epiglottide arytænoidem magis minuſve claudente.Errat porrò Columbus,dum cartilagines has in oſſium adſcribit numerum; nam licet in ſenibus quibuſdam appareant oſſeæ,reliquo vitæ tempore ſunt cartilagineæ; hæc cartilaginum eſt deſcriptio,ex quibus duę tantum mouentur ad vocis modulationem; ſola annularis ſeu innominata manet immobilis.Motui huic dicati ſunt quamplures muſculi, nos quatuordecim tantum agnoſcimus, quorum alij ſunt communes,alij proprij; communes appello qui ab alijs partibus quàm à larynge oriuntur; proprios verò qui à larynge orti,in eandem inſeruntur. Horum opera dilatatur,conſtringitur,clauditur,aperitur larynx. Horum porrò motuum ratio ſic ſe habet. Communes muſculi quatuor tantùm ſunt. Priores duo bronchij dicuntur, quia per latera arteriæ aſperæ feruntur. Oriuntur à ſuperiore & interiore ſterni parte & per arteriæ bronchia aſcendentes, in partem inferiorem eius cartilaginis quæ ſcutum refert inſeruntur; hi laryngem deorſum trahũt & dum infernas tyroidis partes conſtringunt, ſupernas dilatant. Duo alij ſuperioribus oppoſiti à lateribus oſſis hyoidis enati fibris rectis in infernam tyroides partem inſeruntur, eam ſurſum trahunt,& dũ ſupernas laryngis partes conſtringunt,infernas amplificant. Addũt ferè oẽs qui de re Anatomica ſcripſerũt cõmunes alios duos,quos ab œſophago naſci putãt,& in latera tyroides inſeri: ſed ego œſophagi potius quàm laryngis muſculos eſſe credo,eoſque deglutitioni inſeruire;quia œſophagum omni ex parte cingunt & amplexantur.Proprij laryngis muſculi decem ſunt exigui admodum omnes,quinq; vtraq; parte. Primus ab anteriore cartilaginis innominatæ parte ortus,obliquè & fibris obliquis ad anticam & infernam tyroidem fertur;quam dum conſtringit ſuperiorem laryngis partem dilatat. Alter latior & longior à poſteriore cartilaginis annularis parte ortus, rectà aſcendens,in arytænoidem deſinit, & glottida aperire creditur. Tertius ab antica & interna innominata obliquè in arytænoidem fertur,poſticas glottidis partes dilatat& anticas conſtringit.Quartus ab interiore tyroide obliquè in arytęnoidem inſeritur,contrariam tertio actionem edens. Poſtremus omnium minimus,à media arytænoide in latera arytęnoides inſeritur & aperit fiſtulam. In hos muſculos recurrentis nerui ramuli quamplures diſſeminantur. Qua in re ſingulare Naturæ artificium mirari debemus;quia enim ferè omnes laryngis muſculi aut ab infernis partibus,aut à media baſi tyroides oriebantur, neruus autem,aut in caput,aut in ventrem inferendus erat, non ad finem; oportuit neruos ab infernis partibus venire; non à ſpinali medulla, quia neruorum ab ea prodeuntium exortus obliquus eſt; ergò à cerebro,quos ideò reflecti oportuit inſtar ductarij funis qui per trochlearum orbiculos traijcitur,vt ſicciores eſſent & validiores. Sparguntur etiam venarum & arteriarum quamplures riui à iugularibus & carotidibus. Ad latera autem laryngis glandulæ adſunt,quæ humore ſuo ſubditas illas partes irrigant.

Annularis. — *Arytænoides.* — *Error Columbi.* — *Laryngis muſculi quatuordecim tantum.* — *Communes muſculi 4. ſunt.* — *Error Anatomicorum de duob. muſculis.* — *Proprii muſculi decem ſunt.* — *Recurrentis nerui ramuli.* — *Cur recurrunt nerui.* — *Vaſa.* — *Laryngis glandulæ.*

CAP. XVI.

De epiglottide & glottide.

SVPREMAM laryngis partem occludit corpus cartilagineũ, quod Græci ἐπιγλωττίδα, Hippocrates κλεῖθρον vocat, Latini, *laryngis operculum, opertorium cannæ pulmonis, minorem linguam* Plinius vocat vt & Celſus. Gaza *ligulam*, quia linguæ formam refert. Licet verius epiglottis dicatur, quia laryngis rimæ incumbit,quam γλωττίδα Galenus appellat. Eſt enim γλωττὶς rimula ex duobus arytænoides proceſſibus efformata, ligulæ ſimilis, quam ex arundinum laminis inuicem compactis tibijs accommodari videmus; hæc ad vocis modulationem mirum in modum confert, & Galeno præcipuum creditur vocis inſtrumentum. Inter ligulam & epiglottida ſinus apparent membranoſi à veteribus non deſcripti, qui aeris ſunt conceptacula: epiglottis ergò glottidi incumbens, hederæ folium exprimit, ex lata & ampliore baſi in mucronem non valdè acutum ſenſim deſinens. Baſis in ſuperiore & interiore tyroides cartilaginis regione viſitur; mucro ad palatum vergit. Cartilagineum porrò debuit eſſe hoc operculum,non oſſeum nec membraneum, vt celerrimè deprimi, dum cibi & potus in ventriculum illabuntur, & ſtatim erigi ad aeris inſpirationem

Epiglottidis nomina. — *Glottis quid.* — *Glottidis vſus.* — *Sinus inter glottidem & epiglottidem.* — *Epiglottidis deſcriptio.*

rationem possit;mollia vt carnosa & membranosa facilè quidem concidunt,sed semel depressa difficilè attolluntur; ossea semper erepta manent;cartilago vtrumq; præstat commodè. Sunt huius cartilaginis vsus duo; alter vt laryngem operiat, ne in epulando cibi & potus in arteriam & pulmones ferantur; alter aerem à pulmonibus vi & impetu pulsum percutiat ad vocis modulationem. Cartilago hæc inspirantib. nobis & exspirantibus semper hiat,neque vnquam spontè deprimitur, vt voluerunt quidam, sed solo alimenti pondere; non tamen ita exquisitè obseratur in deglutitione;quin portiuncula quędam potus per rimam in arteriam asperam deerret.

Epiglottis cur cartilaginea.
Epiglottidis vsus duplex.

CAP. XVII.

De œsophago.

ΟΙΣΟΦΑΓΟΣ Grecis Latinis *gula*, Arabibus *meri*, Lactantio *cibaria fistula*: στόμαχος interdum,stomachus dici consueuit. Sic Tullius secundo De natura Deor.stomachum ad linguæ radices hærentem facit;& Celsus eum faucibus subesse cibumque recipere scribit. Est ergo œsophagus velut syringa & ductus à faucibus ad ventriculum pertingens,quò cibi & potus primùm agitatione & motibus linguæ depulsi & quasi detrusi, in ventriculum illabantur. Fertur œsophagus rectà deorsum,arteriæ asperæ subtensus ad quintam vsq; thoracis vertebram,vbi paululum ad dextram inclinat, vt aortæ cedat, mox arteriæ superstratus obliquè ad læuam vergit,ratione hepatis,ibi diaphragma permeans ad ventriculi os desinit. Huius figura rotunda est,oblonga & satis capax, instar intestini cuiusdam prærubri. Rotunda quidem,ad robur & capacitatem; oblonga, quia distabant fauces à ventriculo. Capax,ne indigesta alimenta in eo diutius morarentur, & respirationem impedirent. Tota eius compositio ex membranis duabus proprijs,venis, arterijs & neruis constituitur. Membranarum altera externa est,altera interna; externa tota ferè est carnosa villisque constat circularibus & transuersis,quorum ope & alimenta trudit in ventriculum, & è ventriculo noxia pellit per vomitum. Has autem contrarias actiones edit eadem membrana eorundem villorum ministerio diuersa ratione; nam si villorum circularium contractionem ab ore ordiatur membrana; deglutitioni seruiet. Si à ventriculi orificio,vomitui;interna membrana crassior & neruosior linguæ,ori & palato communis,rectas habet fibras,per alimentum trahit. Has duas extrinsecus obducit tertia membrana à ligamentis vertebrarum pronata. Venas habet œsophagus complures à caua,& ramulos quosdam à coronaria ventriculi,necnon arterias ab aortæ descendentis riuis. Neruos accipit à sexta coniugatione insignes, stomachicos dictos. Glandulæ etiam in medio ipsius ductu puluinaris instar appositæ sunt;tum ne facilè in alterutrum latus voluatur, tum vt stomachum ad ficcioris esculenti, velut per lubrica transitum expeditiorem perenni rore perfundant. Musculos habet duos,qui à lateribus cartilaginis scutiformis orti,in mediam illius partem linea alba discretam,inseruntur.Hi œsophagum omnino amplexantur. Et deglutitioni inseruiunt ; vt deglutitio actio sit mista ex naturali & animali. Non enim oportebat primum cibi ingressum & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, sed ex animalis arbitrio pendentem. Connectitur œsophagus ori & ventriculo,per corporis continuitatem, arterię asperæ, dorso & vicinis partibus, fibrarum, membranarum & vasorum interiectu. Atque hæ sunt omnes colli anteriores particulæ. Posteriores sunt septem vertebrę & musculi caput collumq; extendentes ; vertebras in osteologia libro secundo; musculos libro quinto descripsimus.

Oesophagi nomina.
Situs.
Figura.
Oesophagi compositio.
Membranæ duæ propria.
Tertia communis.
Venæ.
Nerui.
Glandulæ.
Oesophagi musculi duo.
Deglutitio actio mista ex naturali & animali.
Connexio.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXVI.

De deglutitione an sit animalis vel naturalis actio;& cur solida plerumque deglutimus, liquida verò non ita facilè.

DEGLVTITIONEM, œsophagi seu gulæ actionem esse omnibus exploratum est. Sed an ab anima fiat, an à natura certatur. A natura fieri volunt quidam, quod nulli musculi ab Anatomicis describantur œsophagum amplexantes; quòd villi circulares & transuersi externam œsophagi tunicam cingant,quorum ope & alimenta trudit in ventriculum, & è ventriculo noxia pellit per vomitũ:quòd deniq, in vehementi fame sursum feratur ventriculus, & cibum ab ore rapiat, vt scribit Galenus 3. De facultatibus naturalibus, adeò vt trahente ventriculo & contractis supernè deorsum circularibus gulæ villis fiat deglutitio. Alii animalem omnino actionem esse volunt, quia deuoramus cibos cùm volumus, & si lædatur imaginatio,aut animalis facultas appetens, vix deglutire possumus. Sic rei

Deglutitionem à natura fieri, Rationes.
Deglutitionem animalem esse.

Deglutitio miſta eſt actio.
ingratæ vt pilularum & catharticorum difficilis eſt deglutitio, licet organa libera ſint. Nos miſtam eſſe actionem
Quomodo naturalis eſt.
credimus ex animali & naturali. Naturalis quidem eſt, quia expulſione fit: & attractione, quæ nutrici famulantur; expulſio à villis fit circularibus, qui externam œſophagi tunicam amplexantur, quorum miniſterio contrarias edit actiones. Nam ſi villorum circularium contractionem ab ore ordiatur membrana, deglutitioni ſeruiet, ſi à ventriculi orificio infernè ſurſum, vomitui. Eſt ergo in deglutitione quid naturale; eſt etiam quid ani-
Quomodo animalis, & cur.
male. Nam quia homo animal erat politicum, ad contemplationem & actionem natum; non oportebat primum cibi ingreſſum & poſtremum excrementorum exitum eſſe perpetuum, vt in plantis, ſed ex eius arbitrio pendentem. Vt ergo ad finem recti inteſtini muſculos appoſuit natura viam intercludentes, ne inuoluntaria fieret fæcum excretio: ita in ore & faucibus muſculos deglutitioni dicatos locauit, qui à Fallopio eleganter deſcribuntur & eo-
Deglutitioni dicati muſculi.
rum meminerat Auicenna. OEſophagi autem muſculos nemo adhuc deſcripſit. Ego ex illis ſex communibus, qui laryngem mouere dicuntur, duos poſteriores œſophago non laryngi inſeruire puto. Nec cum Anatomicis cenſeo ab
Cur aliquando liquida difficilius deuoramus.
œſophago oriri & in latera tyroidis inſeri, ſed potius à lateribus tyroidis ortum ducere & œſophagum omninò amplecti, ac in mediam illius partem linea alba diſcretam inſeri. Quia verò in hanc de natura deglutitionis mentionem incidimus, hoc vnum perquiſitione dignum eſt, cur liquida plerumq; deuoramus non ita facilè vt ſolida. Obſeruauimus enim in multis, ſolida licet corpulentiora facilius deglutiri, liquida autem & potulenta in nares repelli. Varias ego huius ſymptomatis cauſſas agnoſco, eroſionem ſcilicet epiglottidis, paralyſin ſeu reſolutionem muſculorum hyoidis, tumorem & inflammationem glandularum quæ & in faucibus & in œſophago ſunt, carun-
Epiglottidis eroſio.
culas molles & fungoſas quæ in interiore œſophagi parte ſæpe adnaſcuntur. Primùm ſi eroſa ſit epiglottidis portiuncula, ſolidi quidem alimenti pondere facilè deprimetur, atq; ita illis in œſophagum patebit aditus, ſed liquida per rimam in aſperam arteriam, quæ tota ob ſolutam epiglottidis continuitatem occludi non poteſt, deerra-
Reſolutio muſculorum.
bunt & fumidi vaporis ſurſum viam affectantis occurſu impulſi, in nares repellentur. Si hyoidis & laryngis
Glandulæ fauciũ
muſculi, reſolutionem aut conuulſionem patiantur, ſolida faciliùs quàm liquida deuorabuntur; quia ſolida præ pondere & grauitate vim aliquam muſculis inferunt, liquida non item. Sunt ad latera faucium & œſophagi glandulæ quædam eas partes humore quodam velut rore perfundentes ne ſicceſcant. Hæ ſi copioſiore humido madeant, aut inflammatione obſideantur, liquidis alimentis viam intercludent, quia potulenta glandulas inebriantia eorum molem augebunt; ſolida verò & ſicca alimenta glandularum ſubſtantiam arctantia & comprimentia cauum aliquod efformabunt. Solet aliquando ab vlcere male curato relinqui caruncula in interiore faucium & œſophagi regione, quæ fungi naturam imitatur, vt ego in duobus obſeruaui. Inflatur aſſumptis potulentis caruncula totusq; obſtruitur ductus, itaq; in nares potus repellitur. Solida carunculam comprimunt, nec hærent in via.

FINIS LIBRI NONI.

LIBER

LIBER DECIMVS, IN QVO ANIMALIA ORGANA, CEREBRVM QVIPPE ET QVÆ AB EO oriuntur, deſcribuntur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

De capitis figura, ſitu & magnitudine.

HACTENVS regiones duas naturalem & vitalẽ, animali tanquam principi famulantes, luſtrauimus: poſtulat nunc ſectionis ordo, vt ſacram Palladis arcem ingrediamur, & Regiam domum ſuo inſtructam ſatellitio, ſenſuum quippe αἰσθητηρίοις deſcribamus. Regionem hanc κεφαλὴν, κάρηνον, καὶ κάρηνον Græci appellarunt: κεφαλὴν, παρὰ τὸ κάρφεσθαι, quod eſt, *marceſcere*, dictam putat Appiani interpres; quia inaruerit pars ea, vt quæ oſſea plurimum ſit. Apollodorus verbi etymon rimatur, à καλύπτω, quod eſt, *operio, tego*; quoniam ſit cerebri tegumentum. Alij, quòd ibi κεῖται τὸ φάη, id eſt, *ſedeant lumina.* Homero κόρσα dicitur, alijs κάρα, κόρση, à κείρω, *tondeo*; Lycophroni κόγχος καὶ κρανίον, παρὰ τὸ κραίνειν, *ab imperando.* Latini *caput* vocant, quod ſenſus ab eo initium capiant. Eſt autem capitis apud Medicos acceptio duplex, preſſior & anguſtior altera, altera fuſior, amplior que. Preſſiore ſignificato deſcribitur eleganter caput à Celſo ex Hippocratis libello περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, domicilium ac propugnaculum cerebri, cuius caluaria duplici oſſe contexta, diploe intertexta, carunculis venuliſque obſita, deſuper circumfuſa eſt pericranio, cute capillata velato, ſubter verò adiacet duræ meningi. Hac ſignificatione veteres ἀγγεῖον τοῦ ἐγκεφάλου, id eſt, *cerebri vaſculum* appellarunt. Ampliore autem & vulgari ſignificato capitis nomine totum id deſignatur, quod prima colli vertebra & vertice circumſcribitur. Huius vulgaris capitis figuram, ſitum, magnitudinem, ſtructuram, motum, & ſingulas partes deſcribere iam aggredior. Orbiculari figura tornatum eſt caput, primùm ad capacitatem, vt cerebri vaſtiſſimam molem contineat, omnium namque figurarum ἰσοπεριμέτρων, *circularis* eſt capaciſſima. Secundò, ad δυσπάθειαν, vt nocumentis minus occurſet, nec tam facilè ictus excipiat; omnium enim figurarum hæc validiſſima eſt, quippe quæ nihil habeat aſperitatis, nihil offenſionis, nihil incluſum angulis; continua ſcilicet eſt, & vnilinea, neque deſignatum habet punctum, quod ſit principium diſſolutionis. Tertiò ad faciliorem motum, vt in omnem partem celerius circumagi poſſit. Volunt Platonici rotundum fuiſſe caput, quia animæ domicilium eſt; anima autem ex cœlo rotundo infuſa eſt nobis. Adde quòd nobiliſſimo membro figura debetur omnium nobiliſſima. Figura hæc licet rotunda ſit, non tamen exquiſite & ad vnguem globoſa eſt, ſed quadamtenus oblonga verticibus geminis extumeſcens, & ad latera compreſſa cernitur: oblonga quidem, vt cerebrum & cerebellum contineret; protuberans anteriore parte ob apophyſeis mammillares, odoratus organa, poſteriore, ob ſpinalis medullę exortum. Comprimitur autem ad latera, ſed magis anteriora verſus, tum quia proceſſus dorſalis multò craſſior eſt, quàm neruorum faciei; tum quia in ea figura conſtituitur ſinus, in quem aer ex anteriore parte accedens impingit: tum, quia non ſunt oſſa temporum impedimento oculis maiore circulo conſpecturis, id eſt, in alterutrum latus, tum denique vt poſterior pars ſtet velut in ęquilibrio ſupra dorſum, cum anterior pars ob maxillæ ſuperioris oſſa ſit grauior. Figuram autem capitis hic naturalẽ intelligo: nam quæ non naturalis eſt, aut rotunda eſt exquiſitè, aut acuminata. Rotundum caput στρογγύλον vocant, quod nec nec in fronte, nec in occipite προβολὴν, id eſt, *proiecturam* habet: acutum verò turbinatum, quale fuit apud Homerum Therſitis caput, φοξὸν dicitur, vel vt placet Athenęo, φαοξὸν, quod intuentibus acutum appareat, qualia erant pocula quædam

Capitis nomina · *Capitis duplex acceptio.* · *Anguſtior.* · *Amplior.* · *Figura.* · *Cur rotundum caput.* · *Cur ad latera compreſſum & vtrinq; protuberans.* · *Figura capitis non naturalis.* · *Quid φοξὸν caput.*

Magnitudo capitis. quædam fictitia apud Argiuos, quæ φοξίχειλα vocabantur. Euſtathius φοξὸν, quaſi φλοξὸν dicere mauult, à voce φλὸξ, quæ flammam ſignificat, flamma autem in acutum vergit. Magnitudo capitis non omni animali eadem eſt; ſed homini quàm cęteris animalibus multo maior, quia cerebri moles amplior. Paruum caput ſemper in vitio eſt, quia & formatricis imbecillitatem, & ſpermaticæ materiæ inopiam arguit. Vnde Phyſiognomi paruum caput præceps & temerarium ingenium arguere affirmant, ob ſpirituum paucitatem, qui anguſto coerciti conclaui incaleſcunt ſine modo, nec liberè exſpatiantur. *Magnum caput laudatur.* Magnum verò caput, ſi cętera conſentiant, id eſt, æqualis oſſium omnium ſit proportio, ſemper laudatur. De quo exſtat illud Hippocratis 6. Epidem. Ex capitis magnitudine oſſium naturam ęſtimato, non quòd oriantur oſſa à capite, ſed quia oſſa omnia proportione oſſibus, quibus articulantur, reſpondent: ſcilicet brachij oſſa humero, coxendicis ſacro, ſacrum vertebris, vertebræ ſpinali medullę, medulla cerebro, cerebrum caluariæ. At dixit Ariſtoteles in Probl. *Situs.* hominem animal eſſe prudentiſſimum, quia paruum & breue caput habet. Sed per paruitatem externam, oſſium & carnis tenuitatem intelligit non internam cauitatem. Situm eſt caput in editiſſimo loco, quia ex Platonicorum doctrina intelligentem animæ facultatem, tanquam reginam & *Cur in editiſſimo loco.* principem in ſublime attolli oportuerat, vt iraſcibilis & concupiſcibilis tanquam famulę, illi ſubſeruirent, eiuſque gubernaculo regerentur. Galenus non propter oculos caput conſtructum putat, vt ei imponit Auerroes (ſolius enim cerebri gratia conditum eſt) ſed propter oculos ſupremum locum occupaſſe caput ſcribit. Nam cum oculi ſint velut exploratores interdiu noctuque nobis excubantes, editiſſimum poſtulabant locum. Quia autem viſus neruum requirit molliſſimum, & breuiſſimum, ne longo itinere gracile membrum & molle periclitaretur, oportuit cerebrum neruorum principium iuxta oculos locari. Neque verò oculis tantum, ſed etiam reliquis ſenſib. maximum vſum præſtat hic capitis ſitus; olfactus enim aſcendentem vaporem melius excipit, vox ex alto melius exauditur.

CAP. II.

Singularum capitis partium breuis deſcriptio.

Capitis diuiſio. TOTA hæc ſuperior regio, quę à prima colli vertebra ad verticem vſque extenditur, in duas partes diuidi ſolet, in capillatam ſcilicet & capillis priuatam. Quę pars capillitio tegitur τριχωτὸν Ariſtoteli, Latinis *caluaria* dicitur. Quæ pars pilis orbata eſt πρόσωπον, πρόσοψις appellatur nomine à re ipſa accepto, *Capillatæ partis nomina.* quia πρόσωθεν ὄπωπε, ſolus enim homo proſpicit anteuerſus, vocemque anteuerſus mittit. Latini *faciem & vultum* vocant. Partis capillatę circumferentia περιδρομὴ & στεφάνη, id eſt, *corona* dicitur. Partes habet anticam, poſticam, mediam & laterales. Anterior pars βρέγμα, ἀπὸ τοῦ βρέχειν, ab irrigando vocatur, eſt enim humidiſſima & molliſſima; ab alijs ſinçiput, quaſi ſummum caput. Poſterior ἰνίον dicitur, διὰ τὸ ἰνώδες καὶ νευρώδες εἶναι, quòd fibroſa ſit & neruoſa: multi enim ad occiput feruntur tendines, neruorum etiam exortus ferè omnis eſt ab occipitio; Hippocrati κοτὶς vocatur. Media κορυφὴ, μεσόκρανον, ἑλιγμὸς, Latinis *vertex* dicitur, quia ibi capilli in gyrum vertuntur. Laterales partes κρόταφοι, κόρσαι, κόῤῥαι, Latinis *tempora* appellantur, quia canitie ætatis annos *Caluariæ partes continentes & contentæ.* produnt. Rurſum caluariæ partes, aliæ ſunt continentes, aliæ contentæ. Continentium quædam communes, quædam propriæ. Communes ſunt pili, cutis, panniculus carnoſus: propriæ, pericranium, oſſa cranij & meninges duæ, dura & tenuis. Contentæ ſunt cerebrum, cerebellum, & qui ab his oriuntur nerui. Harum partium hiſtoriam hoc libro deſcribere inſtitui.

CAP. III.

De partibus continentibus communibus, ac primùm de pilis.

Pilorum diuiſio. IN caluariæ hiſtoria primi omnium ſeſe offerunt capilli, quos in numerum partium communium continentium aſcribo, quia in pleriſque corporis partibus reperiuntur. Sunt enim, vt ſcribit Ariſtoteles tertio de hiſtoria animalium, vel συγγενικαὶ, id eſt, *congeniti,* vt capitis, ſuperciliorum & palpebra- *Pilorũ nomina.* rum; vel ὑστερογενεῖς, id eſt, *poſtgeniti,* vt pubis, alarum & menti. Pili Græcis τρίχες dicuntur, οἷον θέριχες, ὅτι θερίζονται, quòd demeti ſoleant, & ſectioni obnoxij ſint, Perſio *cirri* vocantur à κείρω, id eſt, *incido.* Eorum tota congeries κόμη, *coma,* λάχνη; viris à frequenti cæſione, cęſaries; fœminis ab ornatu & curioſiore cultu coma, à κομέω, quod eſt curo. Separa- *Coma quid.* tio à vertice ad frontem protenſa Ariſtoteli λύσωμα & λύσωσις, Latinis *diſcrimen & æquamentum* vocatur. Cumulus in fronte πρόκοττα, cumulus occipiti familiaris

Ruffo

Ruffo χαῖται, Latinis *iuba, crines*. Primus eorum exortus in temporibus à Ruffo ἴουλος, à Latinis *lanugo*. Qui iuxta aures demittuntur παρωτίδες cincinni dicti sunt, presertim si contorti sint: Radices enascentium pilorum ἴονθυς quidam dixerunt. De pilorum natura & generationis modo plura hic adnotare non est huius loci; hæc tantum in rudiorum gratiam obiter dicere placet. Ad pilorum exortum quatuor caussarum genera concurrere, materialem, efficientem, formalem, & finalem. Materia pilorum duplex est, ex qua, & in qua. Materia ex qua generantur pili, excrementum est tertiæ coctionis; fuliginosus quippe vapor rariora cutis spiracula permeans. Materia in qua cutis est moderatè sicca & rara. Vt enim in palustri & vliginoso loco nihil generatur; nec item in squalidiore solo, ita in humidiore & ficciore cuti pilos erumpere non datur. Raritas autem cutis quàm sit necessaria, expressit eleganter Hippocrates libro De natura pueri: φύονται μὲν γὰρ μέγισται καὶ πλεῖσται, ὅκου τοῦ σώματος ἡ ἐπιδερμὶς ἀραιοτάτη ἐστί, id est, *& plurimi & maximi enascuntur pili, qua corporis parte cutis rarissima est*; & vbi posteriùs rarescit cutis, ibi posteriùs nascuntur pili: vt in mento & pube. Efficiens pilorum caussa calor est moderatus, qui fuliginosos vapores in cutis spiracula pellit, & ita siccat, vt pili naturam formamque induant. Forma pilorum per accidentia quædam, colorem quippe, figuram & similes qualitates designari solet. Color humori prædominanti similis est: omne enim excrementum humoris sui ideam refert; sic biliosorum, flaui; pituitosorum, albi; melancholicorum nigri apparent capilli: crispitudo autem, rectitudo ac obliquitas pilorum, & cutis ficcioris humidiorisque, & caloris debilioris aut valentioris, & materiæ calidioris frigidiorisque dispositionem sequuntur; de quibus multa Galenus 2. De temperament. Finalis pilorum caussa triplex est, subiectarum partium tutela, ornatus, & fuliginosorum recrementorum expurgatio.

Materia pilorū duplex.

Efficiens caussa.

Forma.
Colores.

Finalis triplex.

CAP. IV.

De cuticula, cute & panniculo carnoso capitis.

IN harum partium descriptione nihil est peculiare, nisi quod cuticula hic crassior est, cutis verò non ita exquisitè sensu pollet, vt in thorace & imo ventre; quia in cæteris partibus membranæ hęret neruosæ, hic verò musculosæ; vnde fit vt in capite moueatur cutis προαιρετικῶς, id est, *sponte nostra*, cùm alibi planè sit immobilis. Sed & adipe etiam distribuitur, nisi circa occiput; tum quia exigua vasa per eam feruntur, tum ne motui esset impedimento.

CAP. V.

De partibus continentibus propriis, ac primùm de pericranio.

PARTES continentes propriè sunt pericranium & meninges duæ. Pericranium membrana est, densa & solida; quæ, quoniam cranij os extrinsecus tegit, peculiari nomine περικράνιον, communiori περιόστιον dicitur: non enim hic duas membranas diuersas statuo, pericranium scilicet & periostium, vt plerique solent. Decepit eos fortasse pericranij crassities, quæ hic necessaria fuit ad ossis nobilissimi tutelam. Nasci dicitur pericranium à crassa meninge, quæ villis compluribus cranij suturis adhærescens, indeque foras elapsa ita extenditur, vt exteriorem hanc membranam conficiat. Pericranij ergo interuentu dura meninx cranio suspenditur. In pericranio illud dignum obseruatione, quod à paucis animaduersum est, illud cranium vniuersum velare, nisi qua parte temporalis musculus ortum ducit: fertur enim supra musculum crotaphitam vsque ad ossa iugalia. Hæc pericranij portio musculum tegens plerisque imposuit, qui duos musculi huius tendines describunt, internum & externum.

Quid pericranium.

Ortus.

Obseruatio in pericranio.

C A P. V I.

De Cranio.

Cur osseum debuit esse. *Cur crassum & rarum.*

OS huic membranæ subiectum κρανίον dicitur, quod sit velut κράνος, id est, *galea cerebrum tegens*, vulgus *caluam* & *caluariam* vocat. Osseum autem debuit esse cranium solius cerebri gratia; decebat enim hominis eam partem, quæ rationis particeps atque animæ sedes erat futura, solido tecto, ne læderetur, muniri. Crassum porrò & rarum mira Naturę prouidentia constructum est: crassum quidem, quia crassities extrinsecus occursantibus iniurijs obsistit; rarum verò, id est, laxum & multis foraminulis peruium, tum ne pondere grauaret, tum vt succum pro alimento contineret, tum deniq; ad vaporum perspirationem. Nam cùm caput sit velut caminus vniuersi, & cucurbitulæ instar, (cuius figuram refert ex amplo in angustum desinens) trahat continuò sorbeatq; exspirationes partium inferiorum, nisi exiguis illis cauernulis paterent ossa, assiduis vaporum haustibus cerebrum inebriaretur. Constat cranium pluribus ossibus, quæ & crassitie, & raritate, & soliditate ob

Cranij ossa octo.

functionum cerebri varietatem & medullarem substantiam differre debuerunt, Sunt autem octo, os frontis, ossa sincipitis duo, ossa temporum duo, os occipitis vnum sphenoides & ethmoides, quæ non per diarthrosin, sed per immobilem & compactam articulationem connectuntur, per suturas scilicet, tum proprias, tum communes, tum veras, quæ pectinatim aut more dentatæ serræ committuntur; tum spurias & illegitimas, quæ προσκολλήματα λεπιδοειδῆ appellantur; id est, *squammosæ*, quòd squammarum modo & imbricatim connectantur. Horum ossium historiam libro secundo accuratè descripsimus; eam igitur inde repetat studiosus lector.

C A P. VII.

De membranis cerebrum velantibus, ac primùm de dura meninge.

Meninges quid.

APERTO caluariæ osse, membranæ sese offerunt duæ, quas primi Arabes *matres* appellarunt, veteres autem Græci μήνιγγας, Erasistratus ἐπικρανίδες, Póllux, εἰλαμίδες. Hippocrates libello περὶ ἀρχαίων, μήνιγγα παχεῖαν, hoc est, crassiorem cerebri membranam, temporis successu χιτῶνα euadere, & in tunicam transire scribit; quasi inter membranam & tunicam id insit discriminis, quod μῆνιγξ ex tenuiore, χιτὼν ex crassiore materia fiat. Harum membranarum quæ supra subterque cerebrum velant, elegans est descriptio. Exterior ob crassitiem παχεῖα καὶ σκληρὰ, id est, *dura*, *crassa* & *cuticularis* dicitur: eius figura & magnitudo ossibus caluariæ proportione respon-

Figura & magnitudo. *Duplex est omni ex parte.*

det. Nullus enim in cranio extat sinus, nulla cauitas, quam membrana hæc non impleat, vt in suprema hac regione eadem sit duræ meningis, quæ pleuræ in vitali, & peritonæi in naturali regione ratio. Membrana hæc omni ex parte duplex est, vnde fit vt neotericorum quidam meninges duras geminas statuerint; alteram internam, candidiorem & aqueo humore magis oblitam, quę tenuem spectat; alteram, externam ossi caluariæ contiguam. Ego vnicam agnosco meningem duram sibi continuam, licet diuidua sit; sic peritonęum in imo ventre vnicum statuitur, licet duplex sit; & membrana omnis, quantumuis tenuis, ad sensum diuidua est. Dura hæc meninx basi caluariæ adhæret firmiter, nisi qua parte sita est glandula pituitaria, à superiore autem cranij parte tantũ distat, quantum cerebro dilatando & constringendo satis erat; alligatur tamẽ cranio villorum interiectu,

Connexio.

qui per suturas egredientes & expansi pericranium creant. Tenui autem membranæ connectitur venarum intermedio, quarum opera firmatur cerebrum. Est membrana hæc foraminibus multis peruia, quibus cerebri neruos, arterias, venas, infundibulum & dorsalem medullam transmittat. Reduplicatur in capitis vertice, cerebrique dextram partem in sinistra seiungit, non tamen ad basim vsque pertingit, sed ad dimidium cerebri tantum. Hæc duplicatio similis est falci, quâ segetes demeti solent, vnde & *falx* dici solet. Posteriore verò parte quadruplicatur, cerebrumque à cerebello

Falx. *Quatuor sinus inter duplicaturas.*

non penitus, sed magna sui parte dirimit. Inter has duræ meningis διπλόας seu duplicaturas, conspicui sunt sinus quatuor, qui tanquam riui & vasorum vicarij, sanguinem quoquouersum in cerebri substantiam effundunt. Hic deceptus fortasse Pelops vasa omnia à capite ortum ducere existimauit. In sinus hos, iugulares internæ ingrediuntur. Cum enim amplissimum esset cerebrum, nec maiores venarum trunci illud ipsum pertingere possent, hos riuos veluti aquæ ductus construxit Natura, in quos venæ copiosissimum sanguinem ad cerebri nutritionem & animalium spirituum generationem effunderent. Ex his sinibus priores duo laterales sunt, eorumque exortus ad basim est iuxta magnum occipitis foramen, quo loci iugularibus internis ingressus patet; desi-

Tertius sinus.

nunt autem ad suturæ lambdoidis principium, vbi coeunt ambo. Ex horum συνδρομὴ, siue coa-

litu tertius naſcitur ſinus, qui per ſagittalis ſuturæ longitudinem excurrens, ad narium oſſa fertur. Ab hoc venulæ quamplurimæ hinc inde per tenuem membranam diſperſæ vagantur. Herophilus ληνὸν appellauit, quòd ab eo tanquam torculari & ciſterna, ſanguis è iugularibus vaſis corriuatus, in vniuerſum cerebri corpus exprimatur: ſunt qui malint ſinuum quatuor concurſum *torcular* appellare. *Torcular.* Tertius hic ſinus ad frontis extrema protenditur, qua ratione ab Hippocrate dictum puto libro περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, inter caluariæ partes ſolam frontem ſi percutiatur, inflammationi expoſitam eſſe; quia ſola frons continetur, non continet. *Cur ſola frons dicitur contineri ab Hipp.* Fit autem inflammatio, quando pars quæ continet, exonerat ſe in eam quæ continetur: contineri frontem indicat ſitus inferior & vaſorum ferè omnium eò deſinentium productio. Quartus ſinus omnium breuiſſimus, inter cerebrum & cerebellum delatus, clunibus cerebri finitur. *Quartus ſinus.* Mirabilis ergo eſt horum ſinuum vſus & venarum ab illis ceu à iugi fonte manantium diuaricatio. In cæteris enim corporis partibus adeò propinquæ ſunt arterijs venę, vt & mutuò ſeſe tangant & vena arteriam habeat perpetuò comitem: at in cerebro & eius membranis venarum & arteriarum diſſimilis eſt diſtributio, venarum enim orificia deorſum ſpectant, arteriarum ſurſum, quia venæ cerebrum irrigant laudabili ſucco, arterię ſpiritum continent qui ob tenuitatem aſcendit facilè. Vt autem venæ orificia habent deorſum, debuerunt priùs aſcendere, non per externam cutim, non per oſſa, non per interiorem cerebri medullam; ergò per duræ meningis duplicaturas. Vſus duræ membranæ multiplex eſt; primus, vt cerebrum & ſpinalem medullam tegat, atque ita ab extrinſecus irruentibus iniurijs tueatur: ſecundus, vt cerebrum in dextrum & læuum, in anticum & poſticum dirimat: tertius, vt omnes caluariam nutrientes venas excipiat, & cerebro ac tenui membranæ inſtar lagenæ ſit, ex qua partes hæ ſanguinem ad neceſſarios vſus prolectent. *Membrana duræ vſus triplex.*

CAP. VIII.

De tenui meninge.

DETRACTA deſectaque craſſiore membrana, conſpicua eſt pia mater, λεπτὴ μήνιγξ, ob tenuitatem & mollitiem dicta. Tenuis autem conſtructa eſt; tum, vt in omnes cerebri ſinus ſeſe inſinuet; tum, ne grauitate & pondere cerebro ſit moleſta; tum denique vt vaſa per vniuerſum cerebri corpus deducat: qua ratione χοροειδὴς, id eſt, *ſecundina*, vocatur. *Cur tenuis conſtructa.* Hæc propriũ eſt, & immediatum cerebri velamen, non exteriorem modò eius ſuperficiem tegens; ſed in penitiores eius receſſus peruadens. Fertur enim ad ventriculos vſque, non à ſupernis partibus, vt exiſtimat vulgus, ſed ab infernis; aſcendit quippe qua parte peluis eſt, & cum ea feruntur arteriolæ ex carotidibus & ceruicalibus per latera ſphenoides. In harum membranarũ ſitu quis ſingularem Naturæ prouidétiam non admirabitur? *Situs.* Vt enim Deus ille, rerum opifex, ignem tenuiſſimum, leuiſſimum, rariſſimum, maximeque perſpicuum à terra denſiſſima, craſſiſſima, grauiſſima, opaciſſima aeris ſpatio & aquarum diuortio diuiſit; ita diuini operis imitatrix & æmula natura, duriſſimam caluam à cerebro molliſſimo, geminæ membranę interiectu ſeparauit. Quàm triſtis ſemper & querula homini vita foret, ſi molle duro collideretur!

ADNOTATIO.

IN hac continentium partium hiſtoria, nihil occurrit controuerſum, quod non fuerit à nobis libro ſecundo explicatum. Nam quæ de capitis ſitu & vſu contra Galenum afferri ſolent, ita conciliabuntur, ſi dixeris caput in perfectis animalibus ſolius cerebri gratia conſtructum eſſe, ſitum autem editiſſimum occupaſſe propter oculos, & ad reliquorum ſenſuum commoditatem. De motu capitis obſcuriſſima eſt quæſtio, quam in oſteologia expoſuimus, vbi Galenum à recentiorum calumniis vindicauimus. De pilorum generatione, an ſint animati & nutriantur, nihil à nobis dictum; trita enim ſunt hæc & omnibus nota. In duræ meningis hiſtoria quædam obuerſantur, ſed ſatis leuia. Putat Columbus duas eſſe meninges duras, quia duplex ſit. Ego membranas omnes, etiam piam, duplices eſſe volo: non tamen propterea duæ erunt pleuræ, duo peritonæi, &c. ſic cornea oculi tunica in quatuor aut quinq; laminas ſecari ſolet, nemo tamen quinq; corneas eſſe dicet. De ſinibus duræ membranæ certant Anatomici, an inter illas membranæ duplicaturas venæ ferantur, an ſint tantum canales, & aquæductus ſanguinem vndiq; excipientes. Exiſtimant quidam per eos ſinus venas excurrere, nec ſanguinem extra vaſa contineri: propria autem ſanguinis conceptacula venæ ſunt, extra quas ſanguis aut concreſcit, aut putreſcit; quia locus locati eſt conſeruatio. Ego in interiore eorum ſinuum cauitate venas nunquam obſeruaui, ſanguinem tamen tanquam in vaſe & conceptaculo, in illis contineri neq; computreſcere puto. Columbi error.

CAP. IX.

De cerebri præstantia, situ, figura, magnitudine, substantia, temperie, motu, sensu & vsu.

Capitis dignitas.

HOMINEM ob naturæ maiestatem θαῦμα θαυμάτων animal adorandum & venerandum à sapientissimis Ægyptiorum sacerdotibus appellatum fuisse aliquando diximus. Maiestatis porrò huius imaginem licet vbique habeat expressam, lucent tamen in capite plures diuinitatis illius & Principatus animæ radij. Quid sine capite est homo? Iacet mehercule sine nomine, sine honore, quasi truncus ignobilis. Sola principum capita auro, ære vel marmore sculpta in prætio sunt. Per caput iurabant veteres; capitis nutu pacta confirmabant. At caput solius cerebri gratia constructum est; illius enim & domicilium & propugnaculum dicitur Hippocrati. Quantò igitur contentum eo quod continet præstantius est, tantò cerebrum præstat capiti. Est hoc viscerum excelsissimum proximumq; cœlo; hanc habent sensus arcem, hic culmen altissimum, hic mentis est regimen.

Cerebri præstantia.

Est cerebrum non modò sensuum sedes & motuum προαιρετικῶν artifex, membrorum vastissimas moles & musculorum prætumida corpora neruorum fibris, quasi funiculis, non sine admiratione trahens; sed & sapientiæ est domicilium, memoriæ, iudicij, cogitationum, quibus opifici Deo humanum genus redditur simillimum. Plato diuinissimum hoc appellat membrum, nec solum præcipuum, sed etiam totum in corpore. Homerus οὐρανὸν dicit, quod ad instar primi orbis eius influxu ac illustratione inferiora moueantur & sentiant. Hic sacram Palladis arcem Poetæ locant, dum eam è Iouis cerebro pronatam fingunt; propterea à cerebri vsu & esu, tanquam re sacra, abstinebant veteres, sternutantibus penè precabantur. Quod denique in mundo est cœlum, id in homine est cerebrum; illud intelligentiarum, hoc rationis est domicilium. Sunt hæc sanè omnia diuinitatis cerebri certissima argumenta; sed hoc vnum inter cætera eius præstantiam luculenter demonstrat, quod cerebro omnia famulentur, eiusque solius gratia totum corpus constructum sit.

Cerebri solius gratia omnia constructa sunt.

Homo namque ad intelligendum tantum est natus: at intelligentis facultatis sedes est cerebrum. Intelligentem phantasmata speculari decet: non fit idolorum perceptio nisi externorum sensuum (qui animæ velut satellites sunt & internuntij) opera: sensus itaque omnes in capitis regia & rationis conspectu sunt circumiecti. Vt autem obiectorum varietatem sensus perciperent, locali motu eguit animal; hinc organa motus constructa sunt, musculi, tendines, nerui, ad quorum robur & stabilitatem ossa sunt efformata. Actiones has non exequitur anima sine calido, quod vt quotidiè exhauritur, ita continuò resarciendum est; hinc caloris duo fontes, cor & hepar, cordi, arteriæ & pulmo; hepati, venę & naturalia organa subseruiunt. Cerebri igitur gratia omnia sunt condita. Hęc visceris huius præstantia est, hæc diuinitas. Sed si fabricæ concinnitatem & solertem indoctę naturæ industriam in cerebri structura spectes, si regiæ huius domus columnas & cõcamerata inuolucra superbi ædificij ingentem molem suffulcientia; si atria, thalamos, sinus quatuor, speculum lucidum, plexus arteriolarum labyrintheos; si cerebri helices, & miram eius in neruorum propagatione fœcunditatem intueare, miraberis proculdubiò, & cum vetustissimo Zoroastre exclamabis, *O homo, audacis naturæ miraculum!* Sed quid moror? Cur cerebri mirabilem historiam non describo? aggredior itaque.

Nomina cerebri

Pars hæc diuinitatis particeps proprium apud veteres Græcos nomen non habuit, sed à situ, ἐγκέφαλον, quod ἐν τῇ κεφαλῇ contineatur, dictum est. Plato à substantia, μυελὸν vocat. Non defuerunt qui homonymiam nominis fugientes, non μυελὸν simpliciter, sed cum addito ἐγκεφαλίτην, ad differentiam τοῦ ῥαχίτου appellarint. Atheniensis Apollodorus nemini veterum opinatur cerebri nomẽ admissum in libris, proinde in Trachinijs Sophoclem λευκὸν μυελὸν, *albam medullam* dicere maluisse. Nos veterum dictiones retineamus; & Gręcè ἐγκέφαλον, Latinè *cerebrum* appellemus; hoc nomine, quicquid in cranij cauitate continetur, & à meningibus circundatur, designantes.

Situs.

Situm est cerebrum in editissimo loco, tanquam arce ac domicilio omnium tutissimo, & vt irruentibus extrinsecus iniurijs minus foret obnoxium, ossibus vndiquaque quasi proprijs sepimentis hoc obuallauit Natura. Decebat enim fœtus eam partem, quæ rationis particeps atque animæ sedes erat futura, & in sublime attolli, & solido tecto, ne læderetur, muniri. Situm hunc obtinuit propter oculos, qui cùm essent velut speculatores, supremum postulabant locum.

Figura.

Figura cerebri continentis capitis figuram refert, & omni ex parte cranij interioris effigiem concinnè exprimit. Orbiculari figura tornatum est cerebrum, tum vt capacius tum vt nocumentis minus occurset; adde quod diuinissimo membro, perfectissima debetur figura: est tamen quadamtenus oblongum, verticibus geminis extumescens: & vtrinque ad latera compressum.

Magnitudo.

Eius magnitudo ingens est, & homini quàm cæteris animalibus, amplior moles, vt vnicum hominis cerebrum duobus boum cerebris grandius fit. Id autem ob animalium functio-

num

num varietatem & perfectionem factum eſt. Sentiunt quidem bruta, ſed eorum ſenſus appetitus
tantùm gratia eſt comparatus,vt vitam corpusq; tueantur, & quę nocitura videntur, fugiant. Ho-
minis ſenſus multò ſunt perfectiores:non enim ad noxij fugam tantum aut vtilis proſequutionem, *Cerebrum cur amplius homi-*
ſed ad rerum differentias dignoſcendas ſunt comparati, vt docet Philoſophus 1. Metaphyſ. Acce- *ni.*
dit principum facultatum,quæ maxima ſpirituum indigent copia,varietas: at multus non niſi à co-
pioſo ſanguine gigni poteſt ſpiritus, copioſus autem ſanguis puſillo corpore non concluditur.
Subſtantia cerebri mollis eſt,alba & medullaris,ex puriſſima ſeminis & ſpirituum portione fabri-
cata,ſibi tamen propria,qualem in reliquo corpore nullam reperias. Non enim medullæ, quæ in *Subſtantia.*
oſſium cauernis continetur,ſimilis eſt;quia nec igne liquatur, nec per inedias aut febriles ardores
minuitur; nec in calua continetur,vt cranium nutriat, quin potius nutritur cranium, vt medullam
hanc contineat.Fluxilis eſt,inquit Galenus 1.De motu muſculor.oſſium medulla, & pinguedini ſi-
milis,nec tunicis tegitur,nec arterijs & venis intertexta eſt, nec ipſi vlla cum muſculis aut neruis
intercedit communio,vt medullæ cerebrali. Minimum hęc habet τοῦ λιπαροῦ, πλεῖστον δὲ τοῦ κολλώδεος,
id eſt, *minimum habet pinguis, multum autem glutinoſi,* libello περὶ ἀρχῶν. Hanc cerebri ſubſtantiam
glandulofam appellauit Hippocrates libello de glandulis. ἴκελος,inquit ἀδένι ἐγκέφαλος, λευκὸς γὰρ καὶ
ψαφαρός: *ſimile cerebrum eſt glandulæ, quia album & friabile:* & eadem commoda præſtat capiti. Inſidet
namque cucurbitulæ inſtar,& inferiorum partium exſpirationes ſorbet, quarum exhalationi niſi
dehiſcens calua pateret, aſſiduis hauſtibus cerebrum inebriaretur, maius tamen eſt cerebrum quàm
reliquæ glandulæ. Subſtantia hæc cerebri mollis eſt,tum vt facilior idolorum fiat impreſſio,tum vt *Cur mollis cere-*
flexiles magis ſint nerui,tum ne pondere & duritie nimiũ grauet. Alba eſt aũt cerebri medulla, & *bri ſubſtantia.*
ratione materiæ,quia ſpermatica, & ratione finis, vt ſpiritus animales limpidiſſimi eſſent, non ob- *Cur alba.*
ſcuri & tenebricoſi,quales ſunt melancholicorum.Ex molli hac & medullari ſubſtantia collige tem- *Temperies.*
peramentum frigidum & humidum:vnde ſummus Dictator libelli περὶ ἀρχῶν, cerebrum appellat,
μητρόπολιν τοῦ ψυχροῦ, καὶ τοῦ κολλώδεος, *ſedem frigidi & glutinoſi.* Oportuit autem frigido & humido e- *Cerebrum cur*
lemento cerebrum excedere,ne membrum perpetuæ cogitationi dicatum accenderetur,neve ani- *frigidum.*
males ſpiritus omnium tenuiſſimi tam citò vaneſcerent. In calidiſſimo cerebro motus eſſent furi-
bundi ac temerarij,& ſenſationes deliræ,quales ſunt phreniticorum. Adde quòd nec placidus vn-
quam ſomnus,qui animalium facultatum eſt quies, conciliaretur; nec limpidiſſimi vnquam eſſent
ſpiritus, cum calidi proprium ſit omnia perturbare. Cerebri vſum vnicum agnouit Ariſtote- *Vſus cerebri.*
les,refrigerationem cordis; ſed non ea ratione conſtructum eſſe docet Galenus 8.De vſu partium,
quinimò potius ad internorum ſenſuum & principum facultatum functiones edendas, & ad ſpi-
ritus animalis generationem. Si enim glaciei inſtar ad ſolam cordis refrigerationem formatum eſt,
quid tanto artificio ſinuum,plexuum,neruorum & camerati corporis opus fuit? Mouetur cere- *Motus cerebri.*
brum non animali & voluntario motu, non violento, ſed naturali, eoque tum proprio & peculiari
ad animalis ſpiritus generationem,temperationem,expurgationem;tum alieno, arteriarum quip-
pe. Nunc enim ſponte ſua diſtenditur, nunc contrahitur; in diaſtole trahit ex mirabili plexu ſpi-
ritum & è naribus aerem; in ſyſtole interiores ſinus coarctat, & animalem ſpiritum è ſuperioribus
ventriculis in tertium quartumque tum in ſenſuum organa profundit. Sentit cerebrum ἐνεργητι- *Senſus.*
κῶς,non παθητικῶς, id eſt,ſenſuum quidem omnium auctor eſt, ipſum tamen ſenſu nullo pollet,
quia communis ſenſus eſt ſedes, & de omni ſenſu iudicat; organum autem omne decet eſſe ἄποιον.
Vt ergo non videt cerebrum,nec audit,ita nec tactus ſenſilia ſentit.

CAP. X.

De ſingulis cerebri partibus.

QVEMADMODVM diuiniſſimum hoc membrũ diuerſarum functio-
num motricum,ſenſificarum & principum opifex eſt; ita partium diuerſi
generis ſtructura mirabiliter eſt efformatum.Singularum porrò cerebri par-
tium hiſtoriam Galenus 8.& 9.De vſu partium, nec non Veſalius ſeptimò
ſuæ Anatomiæ libro multis capitibus deſcripſerunt, ſed ſatis confuſè. Nos
cerebri omnes particulas,quales inter ſecandum intuenti occurrunt, ordi-
ne exquiſito delineabimus. Totum igitur illud corpus, quod caluaria con- *Quid cerebrum*
tinetur, vnico nomine *cerebrum* à nobis appellatur. Eius autem duas ſta- *Cerebri diuiſio.*
tuimus partes,anteriorem & poſteriorem: anterior, propter magnitudi- *Anterior pars*
nem, totius nomen retinet, & propriè ἐγκέφαλον, dicitur cerebrum: poſteriorem Græci παρεγκε- *Poſterior.*
φαλίδα, Eraſiſtratus ἐπεγκρανίδα, alij ἔγκρανον, Latini *cerebellum* dixere. Vtrumque cere-
brum diſtinguit craſſioris membranæ duplicatura, non quidem omni ex parte, ſed ſuperiore

 tantùm:

Anterioris cerebri diuisio. tantùm: nam inferiore & media cerebellum cerebro eſt continuum. Cerebrum anterius rurſum in
dextram & ſiniſtram partem proprio diaphragmate diſcretum eſt, ab ea quippe duræ meningis
Cur diuiſum cerebrum. portione, quam ob figuram vulgus *falcem meſſoriam* vocat. Id autem ad faciliorem motum, leuita-
tem & nutritionem interioris medullę factum puto. Nolim tamen exiſtimes (quod ſomniarunt
quidam) à ſummo ad imum diuiſum eſſe cerebrum; nam qua parte apparet, calloſum corpus & in
baſi continuum omninò eſt ſibi, nec ſibi tantùm, ſed etiam rachitidi, & per hanc cerebello. Cere-
Figura exterior cerebri. bri huius exterior ſuperficies ſubcineritia potius, quàm candida apparet. Eius autem figuram ſunt
qui tenuium inteſtinorum gyris, dempto epiploo, non ineptè conferant: infinitos enim habet an-
fractus & circumuolutiones plurimas, quarum non paucæ penitius in cerebri ſubſtantiam pene-
Cur anfractus illi in cerebro. trant: vnde partem hanc cerebri κιρσοειδῆ, id eſt, *varicoſam* dicunt. Ridendi proculdubio ſunt qui-
cunque cùm Eraſiſtrato anfractus hos ad intelligendum conſtructos putant: ita namque aſini in-
telligerent. Volumus cum Galeno tot mæandris intortum, tot anfractibus implicitum cere-
brum, vt χοροειδὴς membrana nutriendo cerebro dicata, & vaſorum omnium ſuſtentaculum, ſeſe
in penitiores cerebri ductus inſinuaret. Nam cùm vaſtiſſima ſit cerebri moles, quomodo venæ &
arteriæ per ſuperficiem tantum excurrentes ipſi nutriendo & natiuo calori conſeruando ſuffice-
rent? Sunt qui ad leuitatem, & vt facilius moueretur cerebrum, hos gyros conſtructos putent; a-
lij ad cerebri ſubſtantiam fulciendam, ne molle humidumque nimis hac illac difflueret; alij ad ſpi-
rituum & ſanguinis recreationem, ne in diaſtole & plenilunio ſuffocaretur calor; alij ne vaſa aſſi-
duo cerebri motu rumpantur. Externam hanc ſuperficiem aliquantulum contemplatus, ſi cere-
bri medullam duorum vel trium digitorum craſſitie ſecueris, ſtatim ſe offeret altera cerebri pars,
ſuperiore candidior duriorque, venulis & arteriolis nullis, quæ ſaltem ſenſu dignoſci queant, vt
Corpus calloſū. nec membrana tenui attexta. Hinc veteres Græci τυλῶδες σῶμα, aut τυλλοειδὴς, Latini *calloſum*
corpus ob duritiem appellarunt. Huius interuentu quæ priùs diſcretę erant cerebri partes dextra
Priores cerebri ventriculi. & læua, primùm continuantur. Mox calloſum hoc corpus in medio ferè cerebri, (medium in-
telligo inter ſupremum & imum) geminis ventriculis dextro & ſiniſtro excauatum apparet. Hi
ſunt priores cerebri ſinus, quos *anteriores* vocat Galenus, non meliùs *ſuperiores*, omnium ampliſſi-
Figura. mi figura, ſitu, magnitudine, vſu & cæteris omnibus omninò ſimiles. Figuram referunt ſecti
Situs. circuli aut Lunæ falcatę; ego mallem auriculæ humanæ aſſimilare. Siti ſunt in medio cerebro:
tanto enim interuallo à fronte, quantum ab occipite diſtant, tantumque ferè à baſi quantum à ver-
Magnitudo. tice; propterea non rectè *anteriores* dicuntur, ſed meliùs *priores*, aut *ſuperiores*. Magnitudine ea-
Cur gemini. dem donantur: ſunt autem omnium ampliſſimi, quòd ſpiritum craſſiorem contineant, & gemini,
ne altero eorum affecto alterius functio animali tam neceſſaria intercipiatur; læſo enim alterutro,
leuius contingit periculum, quam ſi vterque afficiatur. Teſtis eſt Smyrnæus ille iuuenis, qui
vulnere in dextro ſinu accepto euaſit; non euaſiſſet autem, vt ſcribit Galenus libro octauo De vſu
Vſus triplex. partium, ſi vterque ventriculus ſauciatus fuiſſet. Horum ventriculorum multiplex eſt vſus. Pri-
mus ad ſpirituum animalium præparationem, vnde animalis ſpiritus inchoati ἐργαςήρια dicun-
tur: ſecundus ad inſpirationem & exſpirationem cerebri: tertius, ad odores ſuſcipiendos. Ad
præparationem ſpirituum plexus conſtructi ſunt: ad inſpirationem verò & odores ſuſcipiendos
Plexus choroides. proceſſus duo mammillares. Plexus in ſuperioribus ventriculis ſiti, Græcis πλέγματα ἢ συςρέμ-
ματα χοροειδῆ nominantur. Sunt venularum & arteriolarum textus labyrinthei, per tenuis mem-
branæ ſurſum aſcendentis portiunculam excurrentes, in quibus excoquitur, attenuatur & præ-
Proceſſus mammillares. paratur animalis ſpiritus. Proceſſus autem duo ſeu tubercula mammarum papillis ſimillima,
ab ima parte horum ſinuum, aut ſaltem propinqua admodum ad narium oſſa cribri inſtar perfo-
rata, feruntur, tenui tantùm velantur membrana, nec cranio excidunt, propterea neruis non ad-
Odoratus organa. numerantur. Per hęc & aer ad cerebrum fertur, & odorum ſpecies tranſuehuntur, vnde odo-
ratus organa vocantur. Quod ita libello περὶ ἀρχῶν expreſſit Hippocrates. *Olfacit cerebrum hu-*
Septum lucidū. *midum exiſtens aridorum odorem vnà cum aëre per corpuſcula ipſum trahens.* Quod ſi aliquando ce-
rebrum mucoſa eluuie affluat, per hæc tubercula ſtillat in nares. Hos ſuperiores ventriculos
diſcludit tenuiſſima quædam cerebri portiuncula, quæ ob pelluciditatem *ſeptum lucidum*, *ſpecu-*
lum lucidum, *lapis ſpecularis dicitur.* Sub his duos ſtatuit ſinus Arantius, quos hypocampi ſeu
bombycini vermis effigiem referre vult; ſed ego portiones exiſtimo eſſe ſuperiorum, maiores e-
Corpus calloſū. nim ſunt quàm vulgò ſoleant demonſtrari. Tertius poſthac ſeſe offert ventriculus, cui tamen
prius ſuperſtratum eſt σῶμα ψαλλοειδὲς, vel ψαλιδοειδὲς, καὶ καμάριον, id eſt, *corpus cameræ mo-*
do extructum & tribus quaſi columnis ſuffultum. Refert toto ſuo ductu triangularem figuram inæ-
qualibus lateribus conſtantem, & duobus quaſi arcubus parte poſteriore: anteriore verò vnico
Vſus camerati corporis. conſtituitur. Huius corporis idem vſus eſt, qui fornicum in ædificijs, vnde *fornix* & *teſtudo* etiam
nuncupatur: cerebri enim ampliſſimam molem Atlantis inſtar, ſuſtentat, ne tertium ventricu-
Tertius ventriculus. lum comprimat. Sub camerato corpore tertius apparet ſinus, qui nihil aliud eſt quàm duorum
concurſus & communis cauitas, in quam ſuperiorum ventrium vterque humiliore ſui ſede
dehiſcit.

dehiscit. Ventrem hunc medium appellat Galenus, vel quòd inter superiores duos, & inferiorem quartum sit situs, vel quòd centrum ferè occupet cerebri: tantum enim ab occipite distat, quantum ab osse frontis. Geminos hic ventriculus de se profert ductus; quorum alter ad cerebri basim descendit, alter in quartum sinum dirigitur. Prior ille ex humiliori sede antrorsum tendit, in cuius extremo portiuncula quædam tenuis membranæ, primùm latior, deinde angustior infundibuli instar, conspicitur, quam propterea πύελον χοάνην, id est, *peluim* & *infundibulum* vocant, per quod tanquam Hippocratis manicam, cerebri pituita transcolatur. Pelui huic substernitur glans pituitaria, quæ cerebri superuacua carne sua porosa & bibula spongię instar excipit, tandemque per cunei foramina in palatum pedetentim instillat. Ad latera autem apophyseων clinoidων plexus apparet, quem πλέγμα δικτυοειδὲς, id est, *rete mirabile*, vocat Galenus. Ego malim cum neotericis choroidẽ plexum, qui in superioribus ventriculis cernitur, *rete mirabile* appellare. Tres hæ particulæ infundibulum, glandula pituitaria & rete mirabile non nisi detracta tota cerebri medulla demonstrari possunt. Alter tertij ventriculi ductus priore amplior ad quartum sinum dirigitur, estque via à tertio ad quartum sinum, in qua exiguæ sese offerunt particulæ; primumque glandula turbinatæ figuræ & nuci pineæ non dissimilis, quam κωνοειδῆ & κωνάριον vocant. Hæc venis & arterijs in cerebrum fusis, reliquarum glandium instar pro firmamento esse creditur, vt liber pateat spiritui animali è tertio in quartum ventriculum aditus. Conario à tergo vtrinque contigua sunt corpuscula quædam rotunda & duriuscula, quæ γλούτια, seu nates, à forma vocantur, sub quibus testes apparent ὄρχεις, & δίδυμοι dicti. Horum vsus est vt canalem tertij ventriculi in quartum efforment, saluumq; (vt aiunt) conductum spiritui animali præbeant. Quartus tandem occurrit sinus cerebello & spinali medullæ communis, omnium minimus & solidissimus. Hic primum amplior sensim arctatur, donec in acumen desinat, ad instar calami scriptorij, vnde calamum appellauit Herophilus, processus autem illi vermiformes, Græcis ἐπιφύσεις σκωληκοειδεῖς non sunt cerebri, sed cerebelli portiunculæ inter meatum à tertio in quartum sinum apertum seruantes. Errant ergo qui tenuem putant esse membranam corrugatam, quam in cerebri dilatatione necesse fuit extendi, & in contractione plicari. Hæc anterioris cerebri & singularum eius partium breuis esto descriptio.

Duo ductus in tertio sinu. *Infundibulum.* *Glãs pituitaria* *Rete mirabile Galeno.* *Alter ductus posterior.* *Conarium.* *Nates.* *Testes.* *Vsus.* *Quartus sinus.* *Calamus.*

CAP. XI.

De cerebello.

POSTERIVS cerebrum παρεγκεφαλίδα, ἐπεγκρανίδα καὶ ἔγκρανον Græci, Latini *cerebellum* dixere; quod videtur Natura in anterioris subsidium fabricasse, vt scilicet transmissum à cerebri sinibus animalem spiritum conseruaret, & spinali medullæ adaptaret. Latius est hoc quàm aut longius aut profundius, & latioris globi imaginem exprimit. Vtraque velatur membrana, tenui & dura, non tamen omni ex parte: nam inferiore cerebro continuũ est. Color totus est subcineritius, substantia durior, crassiorque: gyri & anfractus externi sunt, nec interiorem medullam peruadunt. Cerebellum decuplo minus est cerebro. Situm est in ea caluariæ parte, quæ duobus occipitij fossis circumscribitur, non tamen totum occipitium occupat. Totum cerebellum quatuor partibus efformatur; quarum duę laterales sunt, & duos quasi globos inuicem appositos constituunt. Duę in medio sunt constitutæ, suntque velut processus quidam cerebelli, vermium figuram exprimentes, vnde ἐπιφύσεις σκωληκοειδεῖς, id est, *processus vermiformes* dicuntur. Eorum alter anterior, meatum à tertio ad quartum sinum apertum retinet: alter posteriori parti spinalis medullæ incumbit, & versus quartum sinum reflectitur, quem apertum conseruat.

Cerebelli vsus. *Color.* *Substantia.* *Situs.* *Cerebelli partes.*

CAP. XII.

De spinali medulla.

ECEREBRI & cerebelli substantia tanquam è radice caudex, profunditur μυελὸς ῥαχίτης, id est, *spinalis medulla*, quam *cerebrum oblongum* quidam appellarunt. Sapiens in Ecclesiaste eleganti, sed obscura allegoria *funem* vocat *argenteum*, illius autem conceptaculum *fistulam sacram* dicunt. Alijs medulla hæc cerebri πεφυκώς, appendix & vicaria dicitur. Eius eadem ferè est quæ cerebri dignitas, nec minus de illius conseruatione solicita fuit Natura, quàm de cerebro ipso. Vt enim cerebrum caluariæ ossibus vndique obuallatur, & duabus velatur tunicis: ita spinalis medulla vertebris vndique quasi sepimentis circumdatur, & tenui ac dura meninge tegitur.

Spinalis medullæ nomina. *Eius dignitas.*

Non

Necessitas.

Non patitur medulla hæc diuturnam oppressionem,& à perfecta vnius vertebræ luxatione, præcipitem mortem inferri existimarunt veteres. Hanc autem medullam necessariò creari decuit, quia à cerebro nerui omnes in vniuersum corpus ferri non poterant; nec neruus sextæ coniugationis exilis admodũ ad crura, pedes & musculos omnes tutò disseminari, vastissimasque membrorum moles mouere poterat. Medullam itaque creauit Deus, cuius in neruis propagandis mira esset fœcunditas. Eam autem non à cerebello, vt vulgus sentit, sed partim à cerebro, partim à cerebello oriri existimo: Cùm enim per ipsam tanquam communem officinam & aquæductum in neruos omnes ceu riuulos & ab ijs in vniuersum corpus diffundi debeant spiritus, qui in cerebri sinubus perficiuntur, oportuit eius principium prope spirituum officinam locare; at in tertio & quarto ventriculo, purissimi & omnino defæcati continentur spiritus. Fit ergo spinalis medulla ex quatuor velut magnis radicibus, quarum duæ maiores, ex duabus cerebri partibus vtrinque nascuntur, aliæ duæ minores ex cerebello; ex quibus quatuor simul iunctis, duæ fiunt quæ spinalis medullæ corpus efformant. Ab hac spinali medulla infiniti propemodum emergunt surculi & innumeris ea fruticatur ramis in omnes ferè partes propagandis, quæ in certas quasdam coniugationes distinxerunt veteres Anatomici. Nos medullam ita diuidimus, vt alia sit intra caluam, alia extra caluariam. Ab ea quæ intra caluam est, septem illa neruorum paria oriuntur, & processus mammillares præcipua odoratus organa, quorum historiam repete ex libro quarto. Altera verò medullæ pars vertebris obuallata, motum non habet systoles & diastoles vt cerebri substantia, ossibus tantum quæ motum habent, concluditur; ab hac quomodo nerui omnes in brachia, crura & infernas partes diuaricandi prodeant paucis accipite. Spinalis medulla cerebri caudex tenui membrana immediatè velatur, à dura autem & crassa distat aliquantulum; per tenuem illam excurrunt venulæ & arteriolæ vario modo implicatæ, medullam nutrientes & vitæ spiritum affundentes. Medulla autem è caluariæ rotundo & amplo foramine prodiens, primum amplissima & crassissima, sensim attenuatur, id est, medullarem substantiam paulatim amittit, non corpoream molem quam eandem vbique seruat; tandem cum ad dorsi fines peruenit, tota in funiculos & filamenta caudam ferè equinam referentia absumitur. Nerui autem à sacra illa medulla prodeuntes, infiniti quidem sunt, sed quia dum vertebrarum foramina egrediuntur, simul coeuntes vnicum corpus effingunt, tot esse neruorum paria, quot sunt vertebrarum foramina, voluerunt Anatomici. Neruus ergò omnis in exortu suo fibras habet multiplices ex medullari substantia & tenui membrana conflatas, quæ descendentes sensim à medulla separantur, & dum ad foramina vertebrarum accedũt, crassa membrana vestiuntur, & in vnum coeuntes vnum constituunt neruum, qui postquam foramen egressus est, rursus in funiculos eosdem diuellitur. Quantò autem magis spinalis medulla descendit, tantò altiùs fibræ illę neruorum ortus sui principia ducunt, vt & dorsales & lumbares quidam nerui si paulò attentiùs inspexeris à ceruicali medulla oriantur. A lumborum principio ad ossis sacri extremum & plures sunt & crassiores funiculi, eadem tamen ratione circa vertebrarum foramina coeuntes. Quia ea parte maximè flectitur & curuatur spina antrorsum & retrorsum. Ne ergo aut premeretur, aut disrumperetur medulla, in capillamenta & funiculos eam absumi oportuit. Reliqua libro quarto sunt explicata.

Spinalis medullæ ortus.

Spinalis medullæ diuisio.

Quomodo nerui à spinali medulla oriantur.

Cur in capillamenta absumitur.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

An cerebrum facultatum principum sit sedes.

Animalium facultatum diuisio.
Sentiens facultas duplex, externa & interna.

FACVLTATES animales à Medicis ita distingui solent; vt aliæ sint αἰσθητικαὶ, id est, sensificæ; *aliæ κινητικαὶ, id est,* motrices; *aliæ ἡγεμονικαὶ, id est,* principes. *Sentiens facultas duplex est; externa, cuius obiectum singulare est; & interna, cuius obiectum commune. Internam hanc facultatem Philosophi primarium sensum, vel sensum communem dixere. Solus hic imaginum constituit discrimina, & in cerebri substantia pro tribunali sedens, ante se positas ad pedes genuaq; iacentes rerum imagines contemplatur. Hic dulce ab amaro secernit, & album à dulci discriminat. Hunc Aristoteles circuli centro confert quod ad eum externorum sensuum spectra, tanquam ad iudicem, & censorem, ferantur. Sentiendi hanc vim interiorem sequuntur principes facultates, primumq; imaginatrix, quæ spectra eadem, sed puriora & ab omni materiæ contagio libera concipit, apprehenditq; retinetq; vt dilapsis iis quæ sensus ciebant, illorum tamen vestigia in nobis hæreant. Conceptionem eam* phantasiam *vocamus, per quam suprema illa vis animæ intelligens concitatur & expergiscitur ad speculandas vniuersalium rerum ideas. Hæc tandem omnia excipit memoratrix, quæ ceu fidissima tutrix & notionum omnium communis arcula, singula seruat ac condit. Tot statuuntur à Philoso-*

Imaginatio.

Intelligentia.

Memoria.

Philosophis & Medicis animales facultates, de quibus tria inquirenda. Primùm, an cerebrum earum omnium sit sedes: secundò, an diversæ sint in cerebro mansiones diversis facultatibus dicatæ: Postremò an à temperie, vel à conformatione cerebri principes facultates edantur, sintq́ similares vel organicæ. De sede rationalis animæ variæ sunt Philosophorum & Medicorum sententiæ. Herophilus circa cerebri basim eam locat; Xenocrates in vertice capitis; Erasistratus in membranulis cerebri; Empedocles, Epicurei & Ægyptii in tota pectoris lorica; Moschion in toto corpore; Heraclitus in extrinseca agitatione; Herodotus in auribus; Blemor Arabicus & Syenensis Medicus Cyprius, in oculis, quòd oculi animi indices sint, & ad eius affectus omnes ita compositi, vt alter animus esse videantur; hos enim cùm osculamur animum ipsum attingere videmur. Strato Physicus in superciliis: hic enim superbia inhabitat, ideò per supercilium fastum aliquando Poetæ intellexerunt; & ex superciliorum pilis animi indicia sumunt Physiognomi. Si enim in rectum porrigantur μαλακοῦ ἤθους, mollem subesse animum; *significant, si iuxta nasum inflexi sint,* στρυφνοῦ, scurram; *si iuxta tempora inflectantur,* μώμου καὶ εἴρωνος, derisorem & dissimulatorem; *si verò in totum demissi,* φθόνου, inuidum *indicant. Peripatetici & Stoici omnes sentiendi & intelligendi vim in corde statuunt, quia quicquid principium est motus, id etiam sensus principium est: at cor motus omnis principium est, quippe viscerum omnium calidissimum & natiui caloris vberrimus fons. Quinetiam in animi pathematis vt timore, agonia & deliquiis, refluunt ad cor spiritus & calor, tanquam ad principem. Proferunt diuini Hippocratis auctoritatem libello de corde:* Γνώμη γὰρ, *inquit,* ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ, καὶ ἄρχει τῆς ἄλλης ψυχῆς. Τρέφεται δ᾽ οὔτε σιτίοισιν, οὔτε ποτοῖσιν ἀπὸ τῆς νηδύος· ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ περιουσίᾳ γεγονυίῃ ἐκ τῆς διακρίσιος τοῦ αἵματος: *hoc est,* anima hominis in sinistro cordis sinu est sita, & reliquæ animæ imperat; alitur autem neque cibis neque potibus à ventre, sed pura & illustri substantia ex sanguinis discretione. *Nos cum Hippocrate, Platone, Galeno & Medicis omnibus cerebrum animalium omnium facultatum sedem esse volumus. Læso enim cerebro, vulnerato, refrigerato, inflammatione obsesso, compresso, aut alio quouis modo affecto, vt in phrenitide, melancholia, caro, catoche, epilepsia animalium omnium functionum manifesta læsio persentitur; & cerebro, non cordi admota præsidia iuuant. Quòd si cor principum facultatum esset sedes, corde affecto eiusq́ temperamento insigniter deprauato functiones omnes læderentur, quia actio à temperie; at in hectica febre, in qua alienatio est temperamenti, voluntariæ & principes facultates illæsæ manent. Corde violenter moto, vt fit in palpitatione, nec voluntarius partium motus deprauatur, nec ratio ipsa. Quis neget ab aura pestilente, à venenato morsu & haustu vitalem vim oppugnari? At ita affecti & sentiunt & ratiocinantur. Si nudaueris (ait Galenus 2. De placitis) cor atq́ depresseris, nec voce, nec spiratione, nec vlla prorsus voluntaria actione impediri animal cernes. Dum Hippoc. animam in corde locat, aut loquitur more vulgi, vt solet sæpissimè: at vulgus animam in corde statuit. Sic diaphragma* φρένας *appellat, cùm tamen præcordia vim nullam habeant, qua sapere aut intelligere possit animal, vt docet lib. De morbo sacro; aut per animam princeps intelligit animæ instrumentum, calidum scilicet. Sic 1. De diæta, animam pro calido passim vsurpat, dum* ἀνθρώπου ψυχὴν ἀεὶ φύεσθαι μέχρι θανάτου, *id est,* animam hominis vsque ad mortem augeri *scribit. & eodem libro,* ἐσέρπει δ᾽ ἐς ἄνθρωπον ψυχὴ πυρὸς καὶ ὕδατος ξύγκρησιν ἔχουσα, μοῖραν σώματος ἀνθρώπου: *id est,* irrepit in hominem anima ignis & aquæ commoderationem sortita partem corporis humani. *Per animam ego interpretor, calidum innato humido primigenio, & spiritibus vndiq́ perfusum. Quod autem libello De corde, per animam calorem intelligat, hæc verba declarant; quod animam purissimo sanguine, & maximè defæcato nutriri velit. At animam 1. De diæta, nec cibis nec potibus alterari posse scripsit. Quæ sententia, quia quouis Sole illustrior est, & digna quæ aureis insculpatur literis, hic transcribenda est:* Τῶν δὲ τοιούτων ἁπάντων ἡ φύσις τῶν πόρων δι᾽ ὧν ἡ ψυχὴ πορεύεται αἰτίη ἐστί. δι᾽ ὁκοίων γὰρ ἀγγείων ἀποχωρεῖ, καὶ πρὸς ὁκοῖα τινὰ προσπίπτει, καὶ ὁκοίοισι τισὶ καταμίσγεται, τοιαῦτα φρονέουσι. διὰ τοῦτο γοῦν δυνατόν ἐστι ταῦτα ἐκ διαίτης μεθιστάναι, φύσιν γὰρ μεταπλάσαι ἀφανέα οὐχ οἷόν τε, *id est,* eorum omnium, à quibus alteratur anima, caussa ad meatuum per quos ipsa permeat, naturam referenda est: prout enim afficiuntur vasa in quæ secedit, & ad quæ allabitur, & quibus admiscetur, talia sapiunt, propterea talia ex diæta transmutare non possumus: naturam enim inaspectabilem immutare & alterare impossibile est. *Libro De morbo sacro, cor nihil sapere affirmat; omnia vult esse in cerebri potestate. Cerebro, inquit, intelligimus, deliramus, insanimus, cum aut calidius fuerit, aut siccius, aut frigidius. Galenus 3. De placitis, cerebrum animalium omnium facultatum sedem esse rationibus multis conuincit. & cap. 4. lib. 3. De locis affect. ex vulgi opinione fatuum hominem appellat, quod cerebrum non habeat. Addamus ad huius sententiæ illustrationem elegans Philonis argumentum. Vbicunq́ satellitium regium est, ibi Rex à satellitio stipatus, sedem habet: sed totum animæ satellitium, sensuum quippe organa, in capite sita sunt: ibi ergo sedes animæ præcipua. Quod si sentiens facultas in cerebro locetur, ergo & intelligens, quia intelligentem, vt docet Philosophus, oportet phantasmata speculari. Statuatur itaq́ à nobis cerebrum animalium omnium facultatum & sensificarum & principum sedes.*

Memoria.

De sede rationalis animæ, opiniones variæ.

Opinio Peripateticorum.

Auctoritas Hipp.

Cerebrum sedes animalium facultatum.

Explicatur Hipp.

Animam sæpe vsurpat Hipp. pro calido.

Elegans Hip. locus de immortalitate animæ.

Cerebrum sedem esse animalis facultatis.

Argumentum Philonis.

QVÆSTIO II.

An principes facultates sedibus distinguantur.

Quid princeps facultas.

Opinio Arabum, distingui sedib.

CVM ergo principes facultates tres sint, imaginatio, ratiocinatio & memoria, earumq; sedes statuatur cerebrum, an illæ sedibus sint disclusæ, nunc inquirendum. Principes functiones definit Galenus in Arte parua, quæ à solo principio proueniunt. 2. De locis affectis, quæ à nulla alia parte, vt instrumento fiunt, 7. De placit. quæ in solo cerebro fiunt, non in aliis organis, vt motus & sensus. Vniuersa Arabum schola mansiones multas in cerebro statuit, & singulis facultatibus singulas sedes aßignat. Hoc voluit Auicenna Fen 1. primi, doctrina 6. cap. 5. necnon Auerroes in Canticis, libro De memoria, & reminiscentia & in Colliget. Itaq; phantasiam in anterioribus ventriculis, rationem in medio, memoriam in posteriore ventriculo locant. Potest hæc opinio his rationibus stabiliri.

Ratio prima.

Sensus ferè omnes in anteriore capitis parte sunt siti. Imaginatio sensilium spectra & imaginationes concipit apprehenditq;: debuit ergo in anteriore sede locari. Ab imaginatione concitatur vis illa intelligens, & rerum imagines è potentia abstrahit: huic itaq; proxima fictrici debetur sedes, eaq; dignißima & tutißima; tertius quippe ventriculus. Intelligentia discretas rerum ideas memoriæ commendat, quas altius quasi in thesaurum condit, continet, asseruat; eius in postremo ventriculo omnium siccißimo est sedes.

Secunda.

Præterea imaginatio, cum sit conceptio & sola receptione fiat, molliorem requirit cerebri substantiam, vt sensio; memoria duriorem, vt reconditas notiones diu custodiat; ratiocinatio mediocrem. At anterior cerebri pars mollior est, postrema durior, media medio se habet modo. Erit igitur imaginatio in anterioribus ventriculis, ratiocinatio in medio; memoria in posteriore.

Tertia.

Tertio disclusas esse sedibus facultates principes hæc demonstrant, quòd læsa aut pereunte earum altera, altera remaneat incolumis: sæpe enim contingit imaginationem lædi illæsa ratiocinatione: cùm ergo seorsim existant hæ facultates, primis subiectis differre videntur.

Historiæ.

Exstant ad huius rei confirmationem elegantes historiæ apud Galenum cap. 3. libri De symptomatum different. & capit. 2. libri 4. De locis affectis. Theophilus cum alioqui prudenter dissereret, tibicines tamen arbitratur esse in angulo cubiculi, & aßiduè clamitans iubebat eos à cubiculo expelli. Alius phreniticus obseratis intus ianuis, singula vasa quæ propriis nominibus designabat, ad fenestras deferebat, prætereuntes ad vnum interrogans, iuberentne ea proiicere. Narrat Thucydides eo tempore quo per Græciam & Peloponnesum tam immaniter sæuiebat pestis, quamplurimos ita eorum omnium quæ ante nouerant, fuisse oblitos, vt nec familiares, nec parentes agnoscerent. In his itaque sola memoria, in Theophilo sola imaginatio, in illo phrenitico sola ratiocinatio lædebantur.

Quarta.

Quinetiam nisi sedibus facultates principes sunt disclusæ; cur varii sinus constructi sunt? cur alii aliis sunt nobiliores, nisi quia nobiliorum facultatum sunt sedes?

Quinta.

Addamus rationem ex Physiognomiæ arcanis depromptam. Qui amplum habent occiput, hi memoria valere dicuntur: quibus sinciput & frons prominent, his felix imaginatio: contrà, quibus deest vterq; processus, hos fatuos & stolidos agnoscit vulgus. Atq; talis est de facultatum sedibus Arabum Philosophia.

Opinio Galeni non discludi sedibus.

Iam ad Græcorum familiam accedamus. Putat huius sectæ princeps & antesignanus Galenus, principes facultates vnica sede firmari, circa eadem spectra negotiari, eodem instrumento, cerebro quippe, vti; efficiendi tamen rationem diuersam esse.

Auctoritates.

Libro 8. De vsu partium, sub nomine hoc ἡγεμονικὸν, tres principes facultates complectitur, easq; in vniuerso cerebro insidere docet. Eodem libro facultates principes non modò in sinibus, sed etiam in toto cerebri corpore contineri scribit. Quorsum enim tota cerebri substantia constructa esset? Tertio De placitis, læso ventriculorum altero, facultates omnes principes affici docet. Id quotidianus rerum euentus commonstrat. Nam in epilepsia mentis & sensuum omnium est oblæsio, non occupat autem obstructio hæc omnes ventriculos. Phrenitis inflammatio est cerebri & membranarum; at in huiusmodi morbo nunc læditur ratio sola, nunc imaginatio, nunc memoria. Quis vnicum in phrenitide sinum inflammatione obsideri dixerit? In melancholia idiopathica, quæ intemperies est frigida & sicca, totius cerebri, vnica interdum læditur facultas, nunc ratio, nunc imaginatio.

Exempla.

Sunt igitur per omnes sinus & per totam cerebri medullam diffusæ principes facultates, & in eadem subiecti particula existunt, licet à se inuicem sint distinctæ: sed vnica anima diuersarum facultatum munia, diuersis vtens mediis, diuersa temperie exequitur. Sic in vna & in eadem oßis particula diuersæ insunt facultates, attractrix, retentrix, aßimilatrix & expultrix, quarum licet vna sæpe afficiatur illæsis cæteris, non dixerit propterea Medicus sedibus & subiectis propriis esse disclusas. Vt ergo in ventriculo à diuersa intemperie diuersæ facultates læduntur, ab humida quippe retentrix magis, à sicca aßimilatrix, non tamen alia est coctricis, alia retentricis sedes. Ita de principibus facultatibus statuendum esse cum Galeno sentimus, & vniuersam cerebri substantiam principum omnium facultatum sedem esse, quæ si paulò siccior extiterit, aptius memorabitur, si humidior, melius imaginabitur.

Obiectiones. Prima. Solutio. Secunda.

Qui Arabum dogmata sequuntur, Galenum eiusdem sententiæ fautorem nobis obiiciunt. Nam libello De oculis, phantasiam in anteriore cerebri parte, rationem in media, memoriam in posteriore collocat. Nos germanum Galeni non esse eum libellum asserimus. Addunt, Galenum læsa imaginatione medicamenta sincipiti & anteriori parti admouere, quòd in ea phantasiæ sit sedes.

Responsio.

Sed non vident Galenum idem præstare in omnibus penè cerebri affectibus, vt caro, apoplexia, phrenitide,

melancholia, 12.*Methodi, & 2.De compos.medic.secundum locos, non ratione diuersarum sedium; sed vt vis*
medicamenti ad interiores cerebri partes celerius permeet: altius autem penetrat anteriori parti admotum, ob
cranii tenuitatem & suturæ coronalis raritatem. Eorum opinioni fauere fortasse magis videbitur eiusdem Galeni Tertia.
locus, qui scriptus legitur cap.2.libri 4.De locis affectis: Si, inquit, læsa anteriore cerebri parte, tertius afficiatur
per consensum ventriculus, cogitandi actio vitiabitur: videtur ergo velle non lædi rationem, nisi tertio sinu affe-
cto. Comment.27.sectionis primæ Prorrhet. Si humor, inquit, in aliqua cerebri parte firmetur, consequetur sym-
ptomatis species, quæ affinis erit tum naturæ partis, tum humori, vt si humor in anteriore parte firmetur fiet
phrenitis in qua læditur imaginatio. Addit Galenus dum materia transfluit in cerebro ex vna parte in aliam ser-
uatur species affectionis, sed pro parte affecta symptomata mutantur, vt modò imaginatio, modò ratio lædatur.
Nos sanè in vniuerso cerebro principes omnes facultates contineri volumus; sed in hac magis quàm in illa cauita- Responsio.
te, aliam alia magis vigere non negamus, prout spiritus in hac, quàm in illa cauitate tenuiores sunt, perfectiores
& magis elaborati. Postremò obiiciunt, si facultates principes sedibus non sunt disclusæ, cur sinuum alii aliis sunt Quarta.
nobiliores? Galenus cap.5.libri 3.De locis affectis, & 8.De vsu partium, defert principatum posteriori, dum me-
dio ignobiliores vult esse anteriores. Rursum cap.6.libri 7.De placitis Hippocr.& Platon. anteriorum sinuum vul-
nera periculosa, medii periculosiora, postremi periculosissima scribit. Quod sanè non ratione structuræ, tempera-
menti & substantiæ cerebri contingere videtur, cum hæc omnia vbique sint similia, sed ratione facultatum in sinib.
contentarum. Respondemus, tertium & quartum sinum præstantiores esse, non quòd in his nobilior insideat facul- Solutio.
tas, sed quòd perficiatur in illis animalis spiritus; vt quantò hepar ventriculo, cor pulmone, & in corde sinister si-
nus dextro præstat, tanto posteriores cerebri sinus prioribus excellant. Concludamus itaque cum Galeno, principes Conclusio.
omnes facultates vnica sede firmari, simili instrumento vti corporeo, cerebri quippe substantia, diuerso tamen
modo operari pro varietate temperamenti & medii.

QVÆSTIO III.

An facultates principes à temperie pendeant cerebri, vel à conformatione, id est, an similares sint vel organicæ actiones.

OBSCVRISSIMA *est quæstio, ratiocineturne cerebrum & phantasmata speculetur,*
quia tali præditum est temperamento, an quia tam mirabili structura est fabrica-
tum. A conformatione sola principes facultates edi existimarunt quidam, quod au-
toritatibus & rationibus confirmant. Scribit Galenus 7. De placitis, caussam pru- A sola edi conformatione docetur.
dentiæ in homine, esse varietatem structuræ cerebri & magnitudinem illius. Figu-
ra capitis apud Hippocratem & Galenum si naturalis sit, sphærica, oblonga, ante- Auctoritas. Ratio prima.
riore & posteriore parte protuberans, & vtrinque ad latera depressa, signum est
prudentis hominis. Contrà acuminatum & turbinatum caput, φοξὸν dicunt, qua-
le censetur fuisse Thersitis apud Homerum, fatuum, stolidum & amentem arguit.
Pereunt statim principes facultates sola conformatione læsa, temperamento nondum vitiato, vt in apoplexia,
epilepsia & vulneribus capitis, oppletis & compressis cerebri ventriculis. Quomodo enim momentò alterari po- Secunda.
test temperies cerebri effracto cranio, & ab humore ventriculos opplente? Constat igitur à structura & con-
formatione sola functiones edi principes, quia vitiata conformatione statim intercipiuntur. Alii contra fa- Contraria opinio.
cultatum principum proximam & immediatam caussam agnoscunt temperiem substantiæ medullaris & spi- Auctoritas
rituum cerebri. Audiamus Pæoniæ familiæ columen summum Hippocratem 1. De diæta, hæc apertissimis verbis Hippoc.
docentem: πυρὸς τὸ ὑγρότατον καὶ ὕδατος τὸ ξηρότατον κρῆσιν λαβόντα ἐν τῷ σώματι φρονιμώτατα. *id est,*
Cùm in corpore pars ignis siccissima & aquæ humidissima æqualiter temperantur, prudentissi-
mum quid nascitur. *Platonis in Theæteto hæc sunt diuina verba:* Non rectè anima se habet in denso aut Plato.
lutulento, molli nimis aut duro cerebro; molle enim celeres quidem ad percipiendum efficit,
sed eosdem obliuiosos: durum diu memores, sed ineptos ad percipiendum, densum simulachra
obscura continet. *Galenus libr.8.De vsu part.cap.13.* Melius *(inquit)* foret existimare intellectum sequi Galenus.
non varietatem compositionis, sed corporis, quod cogitat, laudabilem temperiem: neque enim
perfectio intellectus quantitati spiritus tam attribuenda est, quàm qualitati. *Idem in Arte parua,*
ingenium ad tenuem & crassam cerebri substantiam refert. Ingenium autem appellat ἀγχίνοιαν, *id est,* soler-
tiam, *quæ definitur* εὐστοχία, *id est,* inueniendi & conijciendi promptitudo. *Eodem lib.* εὐμαθία, *id est,* dis-
cendi facilitas *substantiam cerebri mollem & humidam ostendit;* δυσμαθία siccam & duram; *memoria faci-*
lis idem arguit. Leues & opinione inconstantes ferè sunt cerebro calido, quod calor viget mobilitate; qui verò per-
tinaces frigido, quia frigus ignauum, cui si accedat siccitas, erunt pertinaciores; hinc sectarum auctores & fau-
tores vtplurimum Melancholici. Libro, Quòd animi mores sequantur temperiem corporis, animam appellat Ga-
lenus concentum qualitatum, & eam non videtur à temperie distinguere. Commentario in 6. Epid. & in Apho-

Ddd 2 *ris.6.sect.*

ris.6.sect.2.nec non cap.6.libri 3.De locis affect.temperiem cerebri mentem appellat.Ita enim enarrat Hippoc. Aphorismũ,& melancholici fiunt epileptici,& epileptici fiunt melancholici;prout in hanc vel illam partem recipit humor,fit vtriusq; affectus transmutatio & humoris μετάστασις*.Nam si in corpus & ventres cerebri effundatur humor,fiunt epileptici: si in mentem,melancholici; per mentem intelligit temperiem: est enim melancholia intemperies frigida & sicca cerebri.Cæterum dum animam temperiem appellat Galenus,non vult temperiem formam esse hominis ratione vtentis, sed formam medicam, quæ sola in Medici considerationem cadit. Illud namq; quod nec seruari potest præsens, nec absens restitui, non cadit in Medici contemplationem: at intelligens anima,nec præsens seruari potest, nec absens restitui: solum autem temperamentum & præsens seruari, & absens restitui potest. Erit igitur solum temperamentum forma hominis medica, quia Medicus humanum corpus considerat, non quatenus Physicum,materia constans & forma, sed quatenus sanabile & ægrotabile. Ex his satis patere arbitrantur quidam,facultates animæ principes non à conformatione, sed à temperie cerebri exerceri. Nos de proposita quæstione hoc sentimus,functionum omnium efficientem caussam nec solam esse temperiem, nec mirabilem cerebri structuram, sed animam intelligentem,quæ tamen vtramq; caussam admittat organicã, amplitudinem cerebri scilicet,ventriculorum & spirituum, & similarem,temperiem quippe substantiæ medullaris & spirituum. Hinc collige,ratiocinationem nec absolutè esse organicam actionem, quia læditur in melancholicis & phreniticis,illæsa structura cerebri: nec purè similarem, quia collisis compressisq; ventriculis, illæsa temperie vitiatur; quinetiam à sola temperie nec inchoatur,nec perficitur, nec à qualibet partis particula editur: sed mixtam esse actionem ex organica & similari, qualis est actio cordis & ventriculi. Mouetur enim cor & pulsat insita vi propriaq; temperie; sed non contraheretur nec distenderetur,nisi esset sinibus excauatum.*

Galenus animã appellat temperiem, cur & quomodo.

Quid sentiamus.

QVÆSTIO III.

De cerebri vsu contra Aristotelem.

SI vnquam in re Anatomica summus ille Naturæ genius & princeps Peripateticorum Aristoteles absurda protulit, sanè quæ de cerebri vsu scripsit cap. 7. lib. 2. De partibus animalium, absurdissima omnibus videbuntur. Cerebrum vult refrigerandi cordis gratia tantum constructum, quod exangue sit & sine venis, quod homini cerebrum ideo sit maximum, quia cor calidissimum. Hunc Galenus 8. De vsu partium, his ferè rationibus conuellit. Cum cerebrum actu quouis ambiente, aere etiam æstiuo calidius sit, quomodo refrigerabit cor? an non ab aeris inspiratu, qui copiosissimus hauritur, temperabitur potius? Si dicant Peripatetici, non sufficere aerem externum refrigerando cordi, sed requiri aliquod viscus internum: Hoc eis obtrudam, cerebrum longissimo interuallo à corde dissitum esse, & ossibus caluariæ vndiq; obuallatum: debuisset mehercule aut in thorace locari cerebrum, aut saltem interiecta ceruice oblongiore non distingui. Calcanea, inquit Galenus, maiorem vim habent refrigerandi cor: illis namq; refrigeratis & madentibus, statim vniuerso corpori frigus communicatur, quod in cerebro refrigerato non contingit. Præterea cerebrum incalescet potius à corde; quàm cor à cerebro refrigerari queat, quia exspirant continuò à corde & præcordiis vapores calidissimi, qui natura sua leuissimi in sublime attolluntur. Accedit ratio validissima, quæ Aristotelis & Peripateticorum dogmata euertit funditus. Si cerebrum refrigerandi cordis gratia tantum constructum est, quid opus tam mirabili structura? quorsum cauitates quatuor, corpus cameratum, plexus arteriarum labyrinthei, conarium, gloutia, epiphysis scolicoides, spinalis medulla, neruorum propagines? Postremò, leo calidissimum animal, cerebri ampliorem molem haberet quàm homo, & maribus calidioribus cerebrum perpetuo amplius esset, quàm fœminis. Quæ cum sensui & rationi aduersentur omninò, non est cunctandum profiteri, cerebrum ad nobiliores & diuiniores vsus creatum, quàm ad cordis refrigerationem. Est autem constructum cerebri corpus ad functiones animales, sensificas, motrices, principes edendas, & tot sinibus excauatur, tot plexibus intertextum est ad spiritus animalis generationem, cuius præparatio in superioribus fit ventriculis, elaboratio maior in medio, perfectio in posteriori: nerui autem organa sunt animalem spiritum & motricem ac sensificam facultatem deferentia. Auerroes, Aristotelis assecla, & Medicorum vbi se ostentarit occasio, insectator acerrimus, Aristotelem excusare conatur, vultq; cerebrum ea ratione refrigerare cor, quod vitales spiritus calidissimos temperet. Verùm demus cerebrum temperare spiritus, sanè vix cordis & insignium arteriarum spiritus refrigerabit, sed eos tantum qui in cerebri substantia & membranis continentur: qui cum ad cor non refluant, quomodo calorem cordis temperabunt? Alexander Benedictus cap. 2. libri 4. eandem videtur sequutus sententiam. Albertus Magnus vir doctior quàm politior, licet Peripateticus sit, in hoc tamen ab Aristotelis doctrina recedit, vultq; lib. 12. De animal. cerebrum frigiditate sua non minus calorem cordis temperare, quàm siccitas cordis cerebri humiditatem temperat.

Cerebri vsus ex Aristotele.
Conuellitur Aristoteles.

Ratio valida.

Verus cerebri vsus.

Quid sentiat Auerroes.

Refellitur.

An cerebrum sit neruorum principium, lege quæstionem 7. libri quarti.
An nerui arteriis venisq; continui sint lege quæstionem 8. libri quarti.
An nerui sensus motusq; sint organa, quæstio 9. libri quarti.
An nerui motorii à sensificis distinguantur, quæstio 10. libri quarti.

Cur pereat sensus illæso motu & contrà, motus sensu non vitiato. Quæstio 11. libri quarti.
An sola facultas per neruos influat, an cum facultate spiritus. Quæstio 12. libri quarti.
Per quam nerui partem internam an externam feratur spiritus. Quæstio 13. libri quarti.
Hæc omnia ex eo libro repetenda sunt. Reliquæ quæstiones nunc explicandæ.

QVÆSTIO V.

Cur vulnerata aut inflammatione obsessa dextra capitis aut cerebri parte conuulsio in oppositas partes cadit.

DVPLEX *hic* πρόβλημα *excutiendum. Primum, cur sauciata aut inflammatione obsessa dextra capitis parte sæpe contingit conuelli sinistras corporis partes. Alterum cur percussa, aut obstructa alterutra cerebri parte, interdum fit vt resoluatur corpus è diuerso partis affectæ. Vtriusq; dissolutio difficiles explicatus habet. Solent enim omnium ferè partium affectus* κατ' ἴξιν *communicari; non* ἀνάπαλιν; *quia dextra dextris, sinistra sinistris sunt* ὁμόφυλα. *Sic liene affecto dolet sinistra capitis pars, vt inflammato hepate, dextra; & sectione 2. libri 6. Epidem. è directo laterum dolor, hypochondriorum tensio, lienis tumor, eruptio in naribus. De conuulsione primùm dicam quid sentio, mox de paralysi. Conuelli oppositas partes primus omnium docuit Hippocrates libro De vulneribus capitis. Oppositas autem intelligit nunc solius capitis, nunc totius corporis; solius capitis, dum scribit, venas quæ per tempora excurrunt secandas non esse, quia periculum est conuulsionis; dextræ quidem partis, si sinistra secetur & contrà. Conuulsionis autem quæ reliquas corporis partes prehendit, meminit eodem libro.* Si *(inquit)* purulentum os fuerit, pustulæ in lingua assurgunt, percussus cum delirio moritur, & conuulsio plerosque corripit in altera corporis parte. Si quidem dextra capitis pars sauciata fuerit, conuulsio sinistrã corporis partem occupat, & contrà. *Libro quinto Epidemiωn. Puella Omilea æstate media conuulsionem experta est partium sinistrarum, cùm in dextris esset pertusio; Autonomo autem conuulsæ sunt ambæ manus, quod in medio bregmate lapidis iactu esset percussus. Septimo Epid. In historia filiorum Phanii & Euergi capite vulneratorum.* Talibus *(inquit)* contingit, vt vomitus superueniant & conuulsiones, idque si in dextris fuerit vlcus, sinistra parte; si in sinistris, dextra. *Itaq; duo ex Hippoc. colligo. Primum, non semper conuulsionem subsequi, sed tantùm dum suppuratio fit aut facta est, aut dum ingens est inflammatio; deinde non omnes sauciatos conuulsione illa corripi, sed plerosque, vt perpetuæ veritatis non sit, percussa altera capitis parte oppositas partes conuelli. Prioris conuulsionis caussam aßignare non est difficile; neq; enim secto aut exoluto temporali musculo dextro, conuulsio propriè dicta primò & per se in oppositũ musculum cadit, sed ex euentu, quia musculi omnes vel sunt antagonistæ, vel congeneres; si sint congeneres, vnius resolutio, aut sectio conuulsionem facit alterius; si sint contrarii vt sibi succedant motus, altero eorum pereunte necessariò tollitur alter; si enim qui extendit musculus præscindatur, flectetur quidem pars, sed manebit in eo statu semper, quia extendi amplius non poterit; accidentaria igitur & impropria est conuulsio. Alterius verò conuulsionis, quæ reliquarum est corporis partiũ, non capitis solius, ratio paulò est obscurior; videtur tamen Hippocrates locis citatis caussam agnoscere malignam puris qualitatem, quæ membranas exquisitißimi sensus lancinans & neruorum principium pungens deprauatum motum excitet: fertur autem à parte vulnerata in sanam, nunc sola aura, nunc ichoris maligni portio. Aura per insensiles ductus exspirat; quomodo verò à vulnerata parte in oppositam feratur ichor, explicare non est ita facile. Sanè aut eò transmittitur, aut decumbit, aut propagatur, aut deniq; exprimitur. Transmitti à vulnerata in sanam nemo dixerit; non solet enim debilior pars in validiorem sese exonerare. Neq; etiam decumbit, quia decubitus omnis rectà fit & ad perpendiculum, motum quippe humoris sequitur, qui cùm à forma elementari pendeat ex Philosophorum decretis, rectus erit simplexq;: Aut ergo propagatur, aut exprimitur. Vtrumq; hic ego agnosco. Propagatur, si nimia copia luxuriet, si substantia tenuißimus sit, & qualitate acerrimus, sic bilis temperamento calidißima & furens dum internarum partium erysipelas parit, ad externas vsq; interdum sese diffundit. Rubent apud Hippocratem in angina laryngis, & sternum & ceruix sæpe per* ἐπιγένεσιν. *Quid ergo ichoris tenuißimi per vniuersam membranam diffusionem impediet, si ad summum peruenerit inflammatio? Quod si ichoris ea non adsit copia quæ propagari queat, poterit saltem à dextra in sinistram partem illius fieri expreßio, vt sæpe ab infernis ad supernas partes fit* θλίψις: *exprimitur autem per compreßionem. Compreßio à suppuratione; quæ dum fit vicinas partes distendit; quia efferuescens humor maiorem occupat locum; hinc* πόνοι καὶ πυρετοί. *Propterea dixit Hippocrates conuulsionem tunc præcipuè excitari cùm suppuratio fit aut facta est. Puellæ Omileæ verisimile est non diffusum: sed expressum ichorem à vulnerata parte in oppositam: aperto namq; osse pauco manabat pure & sanguine membrana. Potest ichoris guttula, vt & maligna aura conuulsionem excitare, dum neruorum membranas, quæ sunt exquisitißimi sensus, vellicat. Exprimitur ergo aut propagatur sæpè ab ægra in sanam partem humor qui conuulsionem parit, neq; verò ichorem exprimi aut propagari necesse est, satis est si ma-*

Affectus partiũ è directo solent communicari.

Conuelli oppositas partes docetur Hippocratis authoritate.

Historię multorum.

Cur læso temporali musculo alter conuellitur.

Conuulsionis oppositæ caussa est maligna qualitas.

Quomodo ichor feratur à sana in ægram partem.

Quæstiones duæ

ligna exſpiret aura: verùm duo hic obſeruantur inuoluta ſummeq; ardua. Primum, quomodo à percuſſa parte in oppoſitam ferri poteſt ichor, cùm cerebrum in dextram & ſiniſtram partem proprio diaphragmate, eoq; craſſiſſimo diſcretum ſit; adeſt quippe duræ meningis duplicatura; quæ quia ſimilis eſt falci, qua ſegetes demeti ſolent, falx appellatur. Alterum, cur, cùm eadem puris acrimonia ſauciatæ partis membranam pungat, in eadem conuulſionem non excitat vt in oppoſita. Prioris diſſolutio ex Anatome petenda eſt. Membrana σκληρὰ caluæ contigua, ſuperiore & exteriore parte tota eſt ſibi ipſi continua, & velut aqueo humore oblita. Inter eam & cranii os reſtagnat purulenta illuuies, quæ per membranæ continuitatem & exprimi, & propagari à dextra in ſiniſtram eius partem facilè poteſt, iuuante nihil non orbiculari capitis figura. Expreſſa hæc ab ægra in ſanam partem ichoris portiuncula, nunc ob tenuitatem exudat à membranis in cerebri medullam, & ab ea in neruos, vnde eorum inflammatio; nunc per externam membranæ partem decumbit in ſpinalem medullam, quæ eadem velatur tunica, vbi neruorum principium pungens conuulſionem excitat ſympathicam, adeò vt vellicatis aut inflammatis membranis potius contingat σπασμὸς, quàm interna & medullari neruorum ſubſtantia affecta. Cur autem contingat vulneratam partem non conuelli, ſed oppoſitam, nunc inquirendum. Obſeruatum eſt aliquando percuſſa dextra capitis parte, dextras etiam corporis partes conuelli, interdum oppoſitas tantùm, ſæpè vtraſque ſimul, ὅταν (inquit Galenus) τῆς ἀρχῆς αὐτῆς ἅψηται τὸ πάθος, id eſt, cum principatum attigerit inflammatio. Non ergò perpetuum eſt ſauciata altera capitis parte alteram conuelli; ſed cum ſæpiſſimè id contingat, cauſſam ita ſcrutari placet. Conuellitur ſæpe oppoſita pars non autem percuſſa, quia quod ab ægra in ſanam expreſſum aut diffuſum eſt pus, exitum non habet ibiq; ſtabulatur, & inflammationem concipit, inde conuulſio; quæ autem in ſauciata parte reſtagnat ſanies, per vulnus & oſſis ſectionem liberum habet exitum; à quo membranæ affectio vitari poteſt. Et hoc voluit fortaſſe Hippocrates, dum in puellæ hiſtoria dixit ſiniſtras partes conuulſionem expertas; quoniam in dextris potius erat pertuſio. Poteſt alia conuulſionis huius à nobis ratio aſſignari, eaq; probabilis. Vulnerata pars non conuellitur, ſed oppoſita, quoniam extincta eſt planeq; exoluta illius facultas & temperies, quæ actionum omnium cauſſa eſt inſigniter læſa. Itaq; ſtimulata non excitatur, nec vllum ciet motum. Eſt autem penè emortua pars à ſuppuratione & prægrandi inflammatione, quod his verbis expreſſit Hippocrat. libro περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, καὶ τὸ φλεγμαῖνον ἐκτέθνηκεν ἐξ αὐτοῦ καὶ γλισχρώδεις γίνεται. Oppoſita autem pars quia ſenſu pollet acriore, ſtatim contrahitur, & in ſui ſympathiam eiuſdem partis neruos omnes trahit; vnde conuulſio κατ' ἴξιν. Hanc meam coniecturam confirmat Hippocratis locus citatus. Dum enim in oppoſitam partem cadit conuulſio, deſperata ſunt omnia; puſtulæ, inquit, aſſurgunt in lingua, & ipſe ſaucius cum delirio vitam finit.

Quomodo ferri poſſit ichor in oppoſitam partem.

Cur vulnerata pars non conuellitur.

Qværstio VI.

Cur ſauciata aut obſtructa dextra capitis parte reſoluitur oppoſita.

Reſolui oppoſitas partes docetur authoritatib. Hipp.

De paralyſi obſcurior & ſcopuloſior eſt difficultas, Cur ſauciata alterutra capitis parte aut obſtructo compreſſoq; ventriculorum altero; oppoſitæ corporis partes reſoluuntur? Id veriſſimum eſſe multorum exempla teſtantur; & Medici ferè omnes tum veteres, tum neoterici ſcriptis mandarunt. Hippocrates aliquando eius paralyſeos meminit libro De vulneribus capitis, & in Coacis prænotionibus. Quicunque, ait, ex vulneribus capitis impotentes fiunt, ſuperueniente febre ſine horrore conualeſcunt, alioqui apoplectici euadunt dextris partibus vel ſiniſtris, id eſt, paralytici, ſæpe enim crus apoplecticum dicit Hippocrates. In hiſtoria filiorum Phanii & Euergi 7. Epidem. ſcribit ἀκρατέας illos fieri, id eſt: impotentes, ἢν ἐν τοῖσι δεξιοῖσι τὸ τρῶμα ᾖ, τὰ ἀριστερά· ἢν δὲ ἐν τοῖσιν ἀριστεροῖσι, τὰ δεξιά, ſi in dextris fuerit vlcus, ſiniſtra parte, ſi in ſiniſtris, dextra. Aretæus cap. 7. libri 1. De cauſis & ſignis diuturnorum morborum, idem ſentit. Si caput, inquit, primò in dextra patiatur, ſiniſtra, ſi in ſiniſtra, dextra neruorum reſolutione laborant. Salicetus theorema hoc catholicon profert. Quotieſcunq; vulneratum alicui caput fuerit, ita vt inde paralyſis contingat, ſi vulnus dextræ capitis parti inflictum eſt, paralyſis fiet in ſiniſtra corporis parte, & contra. idem etiam annotauit Ioannes de Vigo. & Hollerius commentariis ſuis in Coacas Hippocratis prænotiones. Nos aliquando id obſeruauimus: ergò τὸ ὅτι controuerſum non eſt, ſed διότι, id eſt, cur, & quomodo id fiat, maxima diſceptatione certatur. Sunt qui exiſtiment, neruos in exortu ita implicari, vt dextri ſiniſtras, & ſiniſtri dextras perreptent partes, ſeſeq; interſecent in modum crucis, quæ interſectio χιασμὸς dicitur. Itaq; vulneratis, obſtructis, aut quouis modo affectis dextris partibus, ſiniſtras nunc conuelli nunc reſolui putant, & contrà; quòd ſcilicet earum principium afficiatur. Id voluerunt Caſſius & Aretæus. Caſſius neruos è baſi cerebri originem ſuam ita trahere putat, vt è dextra parte orti, ferantur in ſiniſtram, & è ſiniſtra in dextram ſeſe inuicem decuſſantes. Aretæus cum Caſſio idem ſentit. Non, inquit, dextri nerui in dextras partes ſecundum rectum vſq; ad extremum progrediuntur, ſed ab initio enati, protinus ad oppoſitos tranſeunt, ſeipſos in figuram literæ X. quam Græci χιασμὸν vocant, permutantes. Sed eius opinionis leuitas redargutione noſtra non eget. Docet enim αὐτοψία neruos omnes, qui à cerebri medulla exoriuntur in ſuo exortu, progreſſu & inſertione

Hiſtoria.

Quomodo fiat illa paralyſis ſententiæ variæ. Prima. Caſſii & Aretæi opinio, ſecare ſe neruos.

Conuellitur illa opinio.

omnino distinctos esse, si opticos exceperis, qui in medio itinere coeunt & coire debuerunt, vt rectà ad pupillam ferantur, ne ob mollitiem longum iter perreptantes, flaccescerent, ne ab vna planitie aliquando secederent; & ita delusi oculi obiectum simplex duplum iudicarent, vt deniq; visilium formæ & spectra vnirentur. Nerui nunquam se intersecant. *Coeunt ergo soli optici, sed ita vt nunquam sese intersecent. Obseruauimus nuper secundæ coniugationis neruos in exortu continuos esse. Quod ad neruos spinalis medullæ spectat, dextri à sinistris discreti sunt, nullo modo sese intersecantes; absurdum est igitur conuulsionis & paralyseos, quæ fit è diuerso, caussam ad neruorum intersectionem & eorum permutationem, vt loquitur Aretæus, referre, cùm figmenta sint hæc & meræ nugæ.* Altera opinio, ferri per arterias spiritum animalem & sese intersecare arterias. *Sunt qui velint non neruos sed venas & arteriolas cerebri in basi primùm, mox in plexibus illis labyrintheis choroide, inquam, & mirabili ita implicari, vt è dextra in sinistram, & è sinistra in dextram partem diuaricentur. Putant itaq; compressis aut obstructis dextri cerebri sinubus & partibus, conuelli, aut resolui sinistras corporis partes, intercepto scilicet spirituum commeatu, oppresso obstructoq; communi eorum fonte, tandemq; denegato aditu spiritui, quem non per medullarem & interiorem nerui substantiam, sed per arteriolas veluti tubulos in vniuersum corpus expandi sibi persuadent.* Conuellitur illa opinio. *Ingeniosa sanè & veri specie quadam adumbrata hæc mihi videtur opinio, sed quæ Anatomicis principiis aduersatur. Namq; vt rem in pauca contraham, duo contendit hæc opinio, vasa scilicet sese intersecare, & per vasa non medullam spiritum ferri animalem. Quæ quàm sint à vero aliena (ratione & sensu, quæ duo sunt rerum omnium* κριτήρια, *& soli canes ad venationem caussarum) ita demonstrari potest.* Vasorum cerebri diuaricatio. *Vasa omnia quæ totum cerebri corpus eiusq; membranas irrigant, à iugulari interna & arteriis carotidibus ac ceruicalibus propagantur. At horum vasorum hæc est dispersio, quam docuit nos* αὐτοψία. *Iugularis dextra in dextrum, sinistra in sinistrum durioris membranæ sinum tanquam cisternam, sanguinem effundit. Ex horum sinuum* συνδρομῇ *concursuq; tertius enascitur, qui per suturæ sagittalis longitudinem excurrens, ad narium extrema fertur: ab hoc venulæ quamplurimæ hinc inde per tenuem membranam sparsæ vagantur; quartus verò inter cerebrum & cerebellum delatus clunibus cerebri finitur. Sinus hi tanquam riui & vasorum vicarii sanguinem quoquouersum effundunt; ab iis tanquam torculari sanguis è iugularibus venis corriuatus, in vniuersum cerebri corpus exprimitur. Coeunt ergo iugulares rami in tertio & quarto durioris membranæ sinu, sed nunquam ita implicantur, vt dextri ad sinistras, sinistri ad dextras ferantur partes, nulla est harum venarum intersectio, nullus* χιασμός. *Arteriarum verò carotidon dextrarum cum sinistris nulla est intersectio, quia in eas membranæ duplicaturas vitalem non refundunt spiritum, vt venæ sanguinem, nec dextræ sinistris implicantur; sed quælibet arteria suum effingit efformatq; plexum, dextra dextrum, sinistra sinistrum. Plexus hi in superioribus ventriculis conspicui;* πλέγματα ἢ συστρέμματα χοροειδῆ *nunquam sese ita intersecant, vt dextri ad sinistras, & sinistri ad dextras partes ferantur, sunt enim superiores sinus proprio septo discreti.* Arteriæ cerebri non se intersecant. *Quod si in basi cerebri ad latera apophyseων clinoidῶn implicari velis, & sese intersecare carotidas, implicari quidem admittam eiusdem lateris arterias, id est, innumeris penè gyris, capreolis vitium hederæve æmulis intorqueri, ad spiritus præparationem, sed sese intersecare, & à dextris in sinistras ferri partes, planè inficiabor. Distant namq;* κλινοειδῶν, foramina, *per quæ ad cerebri basim, indeq;* κατ' ἴξιν *ad superiores cerebri ventriculos ascendunt arteriæ. Id si non credas, ita experiare.* Experientia. *Immittatur in carotidem dextram tubulus qui insuffletur, videbis tunc dextrarum partium arteriolas magis inflari distendiq;, quàm sinistrarum. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illam, & ea vasorum intersectio, quæ autopsiæ aduersatur, penitus explodatur.* Ratio. *Experientiæ fauet & adstipulatur ratio. Si enim vasorum hæc intersectio admittatur, perpetuum hoc erit, oppletis, aut compressis dextris partibus sinistras resolui, intersepto spiritui aditu. At sæpè obseruatum est, oppleto dextro sinu, eiusdem partis neruos resolui. Sed esto, admittamus, non concedamus arteriolas & plexus illos labyrintheos sese intersecare, an propterea compressis vasis paralysis è diuerso continget?* Arteriæ non deferunt animalem spiritum. *Arteriæ solius vitalis spiritus sunt* ἐργαστήρια *& conceptacula. Vitalis ille spiritus vitæ munia tantum exequitur, & innatum singularum partium calorem fouet, suscitat, resarcit, ad motum verò & sensum nihil confert; at in paralysi viuit pars motu & sensu omnino intercepto. Non ergo per arterias fertur animalis spiritus motus sensusq; omnis author. Scio obstructis iugularibus venis & carotidibus arteriis, apoplexiam, caron, lethargum excitari, vnde carotis arteria* ληθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ *dicta est, & eam apoplexiæ speciem* τῶν φλεβῶν ἀπόληψιν *vocare solet Hippocrates; sed fugax est ea apoplexia, & ex euentu contingit; denegato videlicet aditu vitali spiritui, qui animali materiam subministrat. Hic autem de vera paralysi quæstio instituitur, quæ fit aut exolutis, madefactis & mollificatis (vt Arabis dictione vtar) neruis, aut occlusis & interceptis animalis spiritus viis. Viæ porrò hæ nerui sunt, qui licet conspicuam cauitatem non habeant, est tamen interior eorum substantia tota σομφώδης καὶ σπογγοειδής, per quam animalis facultas & ea quæ intus cient, videlicet τὰ ὁρμῶντα facilè excurrunt.* Rondeletii opinio ferri per arterias animalem spiritum. *Hoc docti pleriq; non admittunt, & inter neotericos doctissimus Rondeletius ferri per arteriolas, non per medullam, animalem spiritum contendit; medullæ autem hunc vnicum agnoscit vsum, vt tomenti instar exilia vasa fulciat sustineatq;. Argenterius spiritum arterias nunquam deserere putat. Antiquissima fuit Praxagoræ opinio, vt refert Galenus* 1. *De placitis, cap.* 7. *neruos arteriis esse continuos, nihilq; aliud esse neruos, quàm exiliores factas arterias.* Conuellitur ea opinio. *Verùm huius sententiæ leuitas ex eo conuincitur, quòd intercostales arteriæ exiles sint, & plexum cerebri arteriolæ angustissimæ, quas tamen neruos nemo appellare ausit. Sed de his fusius lib.* 4. *disputauimus: hic obiter hæc dixisse sufficiat, non posse per arterias ferri animalem spiritum, quia vitali deducendo dicatæ sunt: at duos spiritus specie & forma distincti per eadem vasa ferri non possunt. Obstructo optico perit*

videndi

Non ferri per arterias ſpiritum animalem.

videndi actio, an interceptis arteriolis? Minimè quidem, extingueretur enim omninò pars vitalis ſpiritus radiis non amplius illuſtrata. Ergo affecta medullari ſubſtantia, luxatis vertebris ſæpe reſoluitur corpus, quia premitur nerui medulla; ex qua compreſſione ſpiritui animali denegatur aditus; calculoſis νάρκη τ̃ μηρ̃ κατ' ἴξιν *crus è directo ſtupore torpet compreſſis neruis & muſculis flectendo cruri dicatis quibus renes ambo incubant. Arteriolæ quæ per membranas neruos velantes excurrunt, vitæ ſpiritum neruis affundunt, non ſentiendi mouendiq́ facultatem. Non differunt arteriæ cerebri & neruorum ab aliis arteriis ſpecie. At alibi animales nec gignunt, nec continent ſpiritus. Adde quòd cuiuſq́ rei forma à ſola partis ſubſtantia tum alimento, tum ſpiritui inditur; plexibus illis præparandi & delineandi tantùm ſpiritus prouincia delegata eſt, formam autem à ſola medullari ſubſtantia in tertio & quarto ventriculo conſequitur; alioqui fruſtra eſſent conditi ventriculi quatuor, quos partes eſſe cerebri nobiliſſimas, omnes admittunt. Poſtremò, vt cerebrum per medullarem ſubſtantiam cerebrum dicitur, eſtq́ medulla hæc princeps nobiliſſimi organi pars, memoriæ, cogitationum rationumq́ ſedes; ita nerui præcipuam partem agnoſco medullam, quæ ſentientis & motricis facultatis imperium defert, non per irradiationem ſolam, ſed per corporeum ſpiritum. Propterea cerebrum appellat Galenus, octauo De vſu partium, neruum ampliſſimum & molliſſimum; neruum vero paruum cerebrum reſiccatum & durius. Quod ſi interior nerui pars, vt voluit Rondeletius, fulciendis tantum ſtabiliendisq́ arteriolis eſſet dicata, ignobilior mehercule hæc eſſet nerui pars. Stet ergo inuicta Galeni & veterum doctrina, per interiorem nerui medullam non per arterias ferri animalem ſpiritum.*

Cauſſa paralyſeos in oppoſita parte.

His ita conſtitutis ſupereſt vt paralyſeos, quæ è diuerſo ſauciatæ partis contingit, cauſſam aperiamus. Poteſt è vulnerata parte dextra, ichoris portio κατ' ἴξιν *in ſuperiorem ventriculum dextrum decumbere, ab eo in tertium ſinum, qui communis eſt cauitas, ductus eſt conſpicuus (ventrem hunc medium vocat Galenus, vel quòd centrum ferè occupet cerebri, vel quod inter ſuperiores duos & inferiorem quartum ſit ſitus.) In eo ſinu qui continetur humor velut in centro eſt cerebri. Quare ſi formæ elementaris motum ſequatur, in decliuiorem locum decumbet: at ſanæ partis ſitus decliuior eſſe ſolet; decumbit enim æger in ſanum non ſaucium latus, doloris metuens. Quid ergò impediet quo minus è tertio ſinu in quartum, & ab eo in ſpinalem medullam è diuerſo percuſſæ partis interdum decumbere poſſit humor, vnde paralyſis? Non eſt (quod ſomniarunt quidam) à ſummo ad imam baſin diuiſum cerebrum. Deſinunt ſuperiores ſinus in communem cauitatē, in quam ſuperuacua deponunt. Communis hæc cauitas in quartum ſinum dirigitur, cerebello & ſpinali medullæ communis eſt. Non ergo Anatomicis principiis aduerſatur, poſſe à dextro ventriculo ad tertium tranſmitti, pus, pituitam, ſanguinem; ab hoc per quartum in ſpinalis medullæ partes varias, nùnc dextram nunc ſiniſtram, prout alterutra decliuior, aut debilior fuerit.*

Altera ratio.

Afferri poteſt & alia ratio, quòd per vulnus natura excrementitium humorem excernere ſoleat, tum per fluxum ſanguinis, tum per puris excretionem, tum per medicamenta quæ trahunt exhauriuntq́ humorem, ita vt bene expurgetur pars affecta; at oppoſita pars quæ non expurgatur, facilè afficitur, vel per συμπάθειαν, *vel materia ad eam tranſmiſſa aut decumbente. Sunt qui velint ad partem tumore aut inflammatione obſeſſam, ſpiritus ferè omnes confluere, vnde fit vt illis defraudatæ oppoſitæ partes reſoluantur.*

QVÆSTIO VII.

De animali ſpiritu, quænam ſit eius natura, quis generationis modus & locus.

Quid ſit animalis ſpiritus.

AD ſenſum & motum non ſolius facultatis, ſed corporei cuiuſdam ſpiritus influxum neceſſariò requiri validiſſimis rationum momentis eſt à nobis confectum. Nunc quo nomine inſigniendus ſit ille ſpiritus, qualis ſit eius natura, quis modus & locus generationis, breuiter explicare placet. Galenus ſpiritum hunc animalem vbiq́ vocat, quòd eo ad animales functiones, ſenſificas, motrices & principes tanquam immediato organo vtatur anima. Hunc definit cap. 17. libri 6. De vſu partium, exhalationem quandam ſanguinis benigni. Sunt qui cerebri viuentis partem eſſe velint, & ſimilarem & organicam; ſimilarem, quatenus certa temperie eſt inſignitus; organicam, quatenus tenuis eſt, lucidus, ſubtilis, purus, mobilis. Hunc ſpecie & natura non differre à vitali exiſtimarunt quidam; ſed accidentibus tantum, vt temperie, loco, principio à quo pendet, & diffuſionis modo: animalis enim humidior eſt & magis temperatus; vitalis calidior; animalis è cerebro, vitalis è corde manat; animalis per neruos ad ſenſum & motum ſpargitur: vitalis per arterias ad functiones vitæ.

Diuerſus à tali anima ſpiritus ſpecie & forma.

Nos diuerſam eſſe vtriuſq́ ſpiritus formam & ſpeciem volumus, vt diuerſa eſt chyloſis ab hæmatoſi; diuerſa enim ſunt organa, diuerſæ facultates, diuerſus generationis modus, &, vt alimentum noua coctione nouam formam, proinde nouam denominationem accipit, ita & ſpiritus. Animalem hunc ſpiritum à vitali diſtinxit Galenus mille in locis, quicquid contrà afferant recentiores quidam. cap. 5. libri 12. Meth. Animalis, inquit, ſpiritus cerebrum veluti fontem eſſe dictum eſt. Vitalis ſpiritus non æquè euidens demonſtratio eſt, ſed tamen eum in corde & arteriis contineri alienum à ratione non eſt. Quod ſi naturalis quidam ſpiritus ſit, is in iecore & venis ſtabulatur. cap. 7. lib. 3. De locis affect. Epilepſia fit in cerebro impediente humore animalem ſpiritum, qui in ventriculis eius continetur,

tinetur, quo minus poßit exire. cap.10. lib.16. De vſu part. arteriæ plexuum, animalem ſpiritum in cerebro contentum nutriunt, qui certe multum ab aliis ſpiritibus natura diſcrepat. cap.3. lib.7. De placitis Hippoc. & Plat. Spiritus, qui in arteriis continetur, vitalis eſt & dicitur; qui in cerebro, animalis, non quod animæ ſubſtantia ſit, ſed primum eius inſtrumentum. Idem ſcripſit ca.4. lib.9. De vſu partium. cap.8. lib.9. De placit. & cap.5. lib.9. De vtilitate reſpirationis. Ex quibus colligere eſt, Galenum animalem ſpiritum à vitali diſcreuiſſe. Et ſane neceſſarius fuit animalis iſte ſpiritus, primum vt ſentiendi & mouendi vim quæ partibus inſita non erat deferret; deinde vt facilius quæ extrinſecus adueniunt ſentiremus: cum enim ſenſuum organa à ſenſilibus momento affici debeant, citius ea alterabuntur ſi ſpiritibus referta ſint, quam ſi omnino ſolida eſſent: ſed & ſpiritus hi rerum omnium ſpecies ab externis ſenſibus perceptas ad cerebrum tranſuehunt tanquam cenſorem & iudicem; iidem rerũ externarum imagines in cerebro conſeruant, adeo vt animalis ſpiritus ſpecierum locus & promptuarium dici poßit. Sic in vertigine nec ipſa res, nec illius ſimulacrum, nec quicquam aliud præter ſpiritum voluitur, omnia tamen in gyrum & orbem agi videtur: Eſt ergo ad motum & ſenſum neceſſarius iſte ſpiritus: Ad principes etiam facultates edendas illius miniſterio cerebrum vtitur; adeo vt & in cerebro, & extra cerebrum agat; in cerebro, ad principes facultates; extra cerebrum, ad ſenſum & motum; ſtabulatur autem non modo in ventriculis, ſed etiam in poris & tota ſubſtantia cerebri medullari, vt ſecundum poros pertineat ad principem facultatem, ſecundum ventres ad ſenſum & motum. Hic porro ſpiritus, motus ſenſusq; & principum facultatum immediatum organũ ſpecie quidem vnicus eſt, obiectorum tamen & organorum varietate multiplex exiſtimatur; quod docuit eleganter Ariſtoteles quinto De generatione animalium, cap. vlt. Sic ſe habet (ait) ſpiritus in rebus à natura inſtitutis, vt malleus in arte febrili, vnum ſcil. inſtrumentum quod ad plures actiones eſt vtile. Actuarius radiorum ſolarium exemplum affert, qui licet ſint vniuſmodi, diſsimiles tamen & variegati redduntur pro varietate colorũ.

Animalis ſpiritus neceſsitas & vſus.

Vertiginis natura.

Spiritus animalis quomodò multiplex.

Natura vero animalis ſpiritus & modus generationis nunc explicandus. Materia duplex eſt, aer & vitalis ſpiritus; aer inſpiratur per nares, vitalis ſpiritus per carotides & ceruicales arterias in cerebri baſim fertur; aere nutritur ſpiritus hic, propterea duplicem reſpirationis vſum agnouit Galenus, caloris natiui conſeruationem & nutritionem ſeu generationem animalis ſpiritus. Vtriuſq; materiæ ſi aditus ad cerebrum intercipiatur, nulla fiet animalis ſpiritus generatio. Ligatis carotidib' fit apoplexia. Interclusis naribus prohibitaq; reſpiratione extinguitur animal & ſenſu ac motu priuatur. Videtur tamen pugnantia loquutus Galenus, quæ concilianda ſunt. Libro De vſu reſpirationis, c.5. ait ſe in viuente animali arterias carotidas ligaſſe, non tamen propterea extinctũ fuiſſe; ſolo ergo aere nutriebatur animalis ſpiritus non vitali. libro tertio De placitis, & 9. De vſu partium, ſcribit foueri poſſe animalem ſpiritum vitali per arterias delato nulla aeris facta mentione. Dicamus poſſe animalem ſpiritum foueri ad aliquod tempus ſi alterutro priuetur alimento, adeſt. n. in plexibus choroide & mirabili commeat', ſed diu non poſſe. Cæterum eius præparatio fit in plexibus arteriolarum labyrintheis; coctio in cerebri ſinibus, diſtributio tandẽ in vniuerſum cerebri corpus & neruos. Errãt igitur, qui in plexibus propriam formam & ſpeciẽ conſequi hunc ſpiritum putant. Nam ad ſolam præparationẽ plexus omnes & teſtium & cæterarum partiũ conſtructi ſunt, & cuiuſq; rei forma à ſola partis ſubſtantia tũ alimento, tum ſpiritui inditur: adde quod arteriæ cerebri non diſtant ab aliis arteriis ſpecie: at alibi animales gignunt ſpiritus. Fit itaq; in plexibus tantum præparatio, in ventriculis autem coctio elaboratioq;: alioqui fruſtra eſſent cõditi ſinus quatuor, quos partes eſſe cerebri nobiliſsimas omnes admittunt, cum ex eorum compreßione & vulnere præcipitem mortem inferri quotidie obſeruemus.

Animalis ſpiritus materia.

Conciliatio locorũ Galeni de ſpiritu animali.

Præparatio in plexibus fit, non perfectio.

In ventriculis fit coctio.

QVÆSTIO VIII.

De animali ſpiritu, Argenterii opinio conuellitur.

ARGENTERIVS *acutiſsimus quidem vir, ſed in Galenum nimis mordax, libro De ſomno & vigilia, & commentariis ſuis in artem medicinalem, vnicũ eſſe ſpiritum eumq; vitalem aſſerit, nec animalem admittendum putat; ac primum ſuo more in præceptorem Galenum inuehitur, eumq; nunc leuitatis & inconſtantiæ, nunc ignorantiæ accuſat. Inconſtantiæ quidẽ in materia ſpiritus animalis & loco generationis aßignãdo. In materia, quia nunc ex aere inſpirato, nunc ex vitali ſpiritu, nunc ex ſanguine fieri vult. In loco generationis, quia nunc in plexu, nunc in anterioribus ventriculis, nunc in poſterioribus generari ſcribit, nunc in cerebri ſubſtantia & corpore contineri. Sed Galeni mentem non aſſequitur Argenterius, nec pugnantia loquitur Galenus. Materia .n. remotiſsima animalis ſpiritus, ſanguis eſt, propinquior vitalis ſpiritus, propinquiſsima aer inſpiratus per mammillares proceſſus, non in plexus, ſed in ſuperiores ventriculos delatus. Locus item generationis multiplex eſt: præparatur namq; in plexibus & ſuperioribus ventriculis, excoquitur in tertio, perficitur in poſteriore: tandemq; & in neruos, & in totum cerebri corpus diffunditur. Ignorantiæ vero Galenum accuſat Argenterius, quod ex plexu retiformi animalem ſpiritum collegerit, quia nec in homine conſpicuus eſt ille plexus, nec ad omnem ſpirituum generationem plexus requiritur; in corde quippe mirabilis ille vaſorum textus non cernitur. Sed nunquam id voluit Galenus, ideo dari animalem ſpiritum, quia plexus in cerebro ſint. Hoc tantum aſſeruit 12. Meth. capit.5. & 7. De placit. Hippoc. & Platon. capit.3. irrigari & ali ſpiritum*

Accuſat Gal. inconſtantiæ.

Non eſt aſſequutus Galeni mentem Argenterius.

Accuſat Gal. ignorantiæ.

Defenditur Galenus.

hunc ex eo quod reticularis plexus sup peditat. Sed demus id voluisse Galenum, an propterea absurda loquutum
existimabimus?non solet natura plexus creare nisi ad nouam elaborationem.In cerebro plexus apparet insignis,
Obiectio Argenterii. choroides dictus,ergo ad noui spiritus præparationem.Obiicit Argenterius,in cordis sinu vitalem gigni spiritum:
at nulli in corde vasorum plexus. Dicamus necessarios non fuisse in corde labyrintheos plexus, quia maior est vi-
Responsio. talium spirituum quam animalium necessitas; maior itaque illorum copia requiritur, quam angustissima vasa
Cur in corde plexus nulli vt in cerebro rationes nostræ. conficere non potuissent. Animales etenim functiones perpetuæ non sunt.& per somnum feriantur : vitales dor-
mientibus nobis validiores. Quinetiam non omnes animales partes sentiunt, vt ossa, cartilagines, ligamenta,
viuunt autem omnes. Quare cum maior vitalium spirituum fiat exhaustus, debet confertim & ἀθρόως eorum
fieri restauratio. Accedit,quod vitalis non ad vitæ munia tantum confert,sed animali etiam materiam suggerit:
debet ergo copiosissimus generari; id autem in arteriolis & angustissimis cauitatibus fieri nequit. Postremo, cor
viscerum omnium calidissimum statim coquit & generat spiritus,etiam si per minimas particulas non fiat con-
tactus: quod in cerebro frigidiore non fit : fuit igitur in cerebro necessarius plexuum vsus,non in corde. Pergit
Obiectio Argenterii. Argenterius Galenum lancinare. Cur, inquit, in plexibus cerebri,animalis spiritus generabitur, cum arteriæ
cerebri & reliquarum partium specie non differant?at alibi non generant,ergo nec in cerebro. Respondeo,non in
Responsio. plexibus, sed in finibus animalem spiritum formam suam adipisci:præparatur tantum in illis viarum angustiis,
& velut rudimentum quoddam consequitur per vim & irradiationem cerebri : sic in præparantibus vasis per
testium ἑλιγμὸν delineatur semen ; in mesaraicis per irradiationem hepatis præparatur sanguis, neque alium
vnquam plexuum vsum agnouit Galenus , quam vitalis spiritus attenuationem & animalis præparationem.
Quarta Argenterii ratio. Quarto, non dari animalem spiritum, hac ratione contendit: si in cerebro contineretur spiritus quidam, perpe-
tuo fierent sensationes cogitationesque;quia animæ facultates semper adsunt. Respondeo,animam non perpetuo
Solutio. operari, etiam si organum habeat, quia impeditur sæpe organum calore natiuo intus retracto, vt per somnum.
Præterea non suppetunt perpetuo animales spiritus, propterea non sunt continuæ animales functiones, sed per
somnum feriantur:& hæc sola finalis est somni apud Medicos caussa. Quinto, obiicit animalem spiritum,si ad-
Quinta. Solutio. mittatur, non posse ad extremos pedes descendere, quia ignea & aerea natura est. Huic argumento iam satisfa-
ctũ est ; spiritus motu proprio omnes sursum & extra ferri; dum vero ab anima diriguntur, in omnem partem
demandari;sic brachium ab elementari forma sæpe deprimitur, graue enim est; attollitur ab anima, & natiuus
noster calor quoquouersum expanditur.Sexto,si plures sint spiritus, putat misceri & confundi hos, & ita à con-
Sexta. Solutio. fusis permistisque spiritibus actiones non fieri. Sed demus confundi spiritus quod verum non est, an propterea pe-
culiarem quisque actionem non edet?cur vitalis vitæ munia non exequetur, animalis sensum & motum non sup-
peditabit?Non sunt contrarii hi spiritus,vt ex permistione vires retundant suas. Septimo,dilatationem pupillæ
Septima. Solutio. per spiritum arteriarum fieri vult,talis autem vitalis est,non animalis.Nos per arterias fieri non posse momento
pupillæ dilatationem clauso alterutro oculo existimamus ; quia non coeunt vtriusque oculi arteriæ,vt optici nerui,
sed multum inter se distant;at non potest momento vitalis spiritus cum arterioso sanguine ab vno in alterum lo-
Octaua. cum per distantissima vasa remeare. Neque vero animalis illius spiritus influxus est necessarius , sola requiritur
qualitas radiorum instar,nihil enim corporeum in instanti mouetur; at pro voluntatis imperio obsequuntur ce-
Solutio. rebro musculi & tam cito quam lubet extremum pedis articulum mouemus. Respondemus spiritum animæ or-
ganum illius iussis statim parere,& in neruis semper contineri qui alio influente reparetur,vnde fit vt ante prio-
rum exhaustum nouus quidam continenter suppetat,quod ita eleganti versu cecinit Lucretius.

Ergo animus cum sese ita commouet vt velit ire
Inque gredi, fert extemplò quæ in corpore toto
Per membra atque artus animali dissita vis est:
Et facile est factu,quoniam coniuncta tenetur.

Conclusio Argenterii. Tandem concludit vnicum esse spiritum influentem; quia vnica est anima , vnicum influens calidum , vnicum
partium alimentum;sanguis quippe,vnicus aer qui inspiratur.Hæc sunt Argenterii in diuinum Galenum iacula
quæ quam leuia sint & parum medica,doctiorum esto iudicium. Vnica sane est anima,sed ea variis instructa fa-
cultatibus;vnicum alimentum sed varia coctione variam formam suscipit , vnicus aer variam pro partium sub-
Conclusio nostra. stantia speciem induit.Vt ergo tres sunt animæ facultates,naturalis,vitalis,animalis; tria principia,cerebrum,
cor, hepar; tria organa his ministrantia, venæ,arteriæ,nerui;ita spiritus tres specie & forma distincti statuen-
di sunt. Alioqui omnia erunt vnum,quia omnium vna est & communis materia.Possumus aliis iisque validio-
Aliæ rationes, quibus probatur nullũ esse spiritũ animalem. ribus telis Galenicam de animali spiritu sententiam impetere. En itaque exercitationis gratia ita eiaculemur.
Quicunque spiritus in arteriarum cauo continetur, is vitalis dici debet : sed quicunque in cerebro continetur spi-
ritus , in arteriis stabulatur, nec eas vnquam deserit: erit igitur vitalis , non animalis omnis spiritus cerebri.
Prima. Minor propositio ita confirmatur.Si exilit ab arteriis spiritus,aut in cauitates,aut in substantiam cerebri effun-
detur : quod si admittas , densabitur statim spiritus; nam vapores feruidissimi à præcordiis æstuantibus in cere-
brum elati spiritibus multo tenuiores statim densantur.Esse autem vaporem spiritu tenuiorem,hæc docent,quod
Responsio. extra fertur vapor intus manentibus spiritibus. Responde, diuersam esse spirituum & vaporum naturam. Re-
tinentur ab anima spiritus,quia familiares sunt & cognati, vapores autem peregrini sunt & hostes,& velut A-
Secunda ratio. gar cum Ismaele. Itaque euanescunt & densantur. En alia ratio. Si arterias deserit spiritus cerebri, & in si-
nus effunditur, cum in tertio ventriculo duo sint ductus, anterior alter, alter posterior, cur ad hunc potius quam
illum

illum feretur? Qui erunt satellites, qui spiritum hunc comitabuntur, vt ab arteriis prolapsus recta linea in quartum sinum, virginis modestæ instar, pedetētim & placide se conferat? Dic spiritum animæ instrumentū ab anima dirigi, & in hanc potius quàm illam partem diffundi, quia sic animæ placuit. Tertio, non videtur rationi cōsentaneum in cerebri ventriculis & generari & contineri spiritū aliquē, quia superuacaneorū expurgationi dicati sunt sinus. Responde, naturam vnica parte vti ad varios vsus. Vt enim nares primario ad odoratum & aeris inspirationem creatæ sunt, secundario ad expurgationem: ita priores cerebri ventriculi primario ad spirituum præparationē, secundario ad expurgationem constructi sunt. Quarto pupillæ dilatatio clauso alterutro oculo arguit ferri per arterias, nō per neruos, spiritus: optici .n. nerui pupillam non attingunt, & inter opticum ac pupillā corpora sese interponunt quamplurima, eæq; crassissima; crystallinus sc. humor & aqueus, quos spiritus permeare nequit momento. Nam si pituitæ guttulam non peruadit in oppilatione optici, quæ guttam serenā parit, quomodo crystallini crassitiem permeabit? Meat ergo spiritus per arteriolas, quæ cum vuea tunica ad pupillam feruntur. Vrgeret sane hæc ratio, nisi nos docuisset Anatome opticum neruū dum ad crystalloidē peruenit, non ibi desinere sed in tunicam reticularem diffundi & amplificari; fertur autem reticularis tunica ad pupillam vsq;. Postremo, nullum esse spiritum animalem, ita demonstrari potest: spiritus facultatum sunt delatores: sed animalis nulla facultas influit: facultas animæ est proprietas, proprietas est inseparabilis ab eo cuius est proprietas; ergo vbicunq; erit anima, ibi & eius facultas: anima tota est in toto, vbiq; igitur eius facultas. Respondet Philosophus vbiq; esse animæ essentiam omnibus instructam facultatibus, sed vbiq; non operari; quia vbiq; non habet organa: non mouet, nec sentit sine animali spiritu anima, vt sine oculo non videt. Concludamus ergo animalem quendam esse spiritum, qui in plexibus rudimentum, in finibus perfectionem acquirat: indeq; per totam cerebri substantiam ad functiones principes & in medullam spinalem ac neruos ad sensum & motum diffundatur.

Solutio. Tertia. Solutio. Quarta. Solutio. Quinta. Solutio.

QVÆSTIO IX.

An moueatur cerebrum propria & insita vi, an arteriarum motu.

ARDVA & difficilis admodum est quæstio, moueaturne cerebrum propria & insita vi, an aliena. Moueri cerebrū nemo nisi amens, aut in re Anatomica omnino imperitus negabit. Vulnerato .n. cerebro, effracto cranio, detectis meningibus manifestus deprehēditur motus, & in recens natis apparet anterius cerebrum tam cōspicue palpitare, vt ossa ipsa, quæ mollissima eo tempore sunt, moueantur. Sed cum triplex sit apud Philosophos motus, naturalis, animalis & violentus, qualis sit cerebri motus disceptatur. Visum est quibusdam cerebrum animalis motus principium esse non posse, ni ipsum volūtario cieatur motu: absurdum enim esset, vim quandam à cerebro in vniuersum corpus influere, nisi primum in eo tanquam fonte & principio inesset. Opinio hæc rationibus nullis stabilita, in Lycæo medico iactationem nullam habuit. Animalis namque omnis motus proæreticus est, intenditur, remittitur & cessat pro voluntatis arbitrio: at non mouetur cerebrum sponte nostra, sed sua: nō est ergo illius motus voluntarius. Violentū nemo dixerit: opponitur .n. Aristot. 2. De ortu, violentum ei quod est secundum naturam: erit igitur naturalis. Naturale autem hic intelligo, non quidquid à natura sola dirigitur, sed quidquid voluntarium non est, quantumuis ab anima regatur. Vtrū vero motus hic totius sit cerebri, an partium tantum, & an insita vi moueatur, an aliena, arteriarum quippe & spirituū, valde est controuersum. Galenus cap. 2. lib. 4. De different. pulsuum, scribit voluisse quosdam membranas solas pulsare, alios cerebri tantum corpus, alios & cerebrum & membranas. Sunt qui animales tantum spiritus non cerebri corpus moueri contendant: quod illustrant exemplo vertiginis, in qua videntur omnia circumagi ob turbulentum & inordinatum spirituum motum. Vulgaris est opinio, moueri cerebrum non proprio motu, sed alieno, arteriarum quippe; nec respirare, vt voluit Galenus, nec contrahi distendique eius ventriculos. Rationum momenta hæc sunt. Non decet principium motus magis moueri, quam principium sensus sentire; cum ex Aristotelis doctrina αἰσθητήριον omne debeat esse ἄποιον: at non sentit cerebri corpus, non igitur debet moueri. Præterea si respirat cerebrum propria vi, cum mollis sit eius substantia; & membrana quæ ventriculos ambit, tenuissima, disrumpetur in dilatatione & constructione membrana. Quinetiam tertius & quartus cerebri sinus eadem temperie & substantia præditi sunt qua anteriores, idemque fere omnium vsus. At non respirant postremi hi sinus, ergo nec superiores. Vrgent acutiore telo. Non apparet in vulneribus capitis, detecto cerebro, dissimilis cerebri & arteriarum motus, quinimo respondent sibi inuicem pulsationum concentus & rhythmi. Quod si innata vi pulsaret cerebrum, contingeret aliquando diuerso motu cerebrum & arterias moueri. Postremo, nulla fit attractio, nulla expulsio citra villorum operam: sic cordi sua adsunt fibræ, vt & ventriculo, intestinis, venis & arteriis: at nulli in cerebro apparent villi, nullus ergo diastoles & systoles motus proprius. Procul dubio ita validæ sunt hæ rationes, vt coegerint me aliquando huic sententiæ assentiri. Verum Galeni scripta paulo accuratius euoluens, & quæ libris De odoratus organo, De vsu part. De placitis Hipp. & Plat. scriptis mandauit, defixa mentis acie mecum ipse reputans, tandem mutaui consilium. Itaq; cerebri corpus propria vi & insito motu respirare existimo. Audiamus Galenum conceptis verbis cap. vlt. lib. De odoratus organo ita disserentem: Cerebro, inquit, natura

Moueri cerebrū. Volunt quidam voluntarie moueri. Improbantur. Violentus non est ille motus. Naturalis est. Quid per naturale intelligimus. Prima opinio. Moueri cerebrū arteriarū motu. Ratio 1. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta. Cerebrum propria vi respirare.

Auctoritas Galeni. motum non denegauit, quo ſpiritum trahat ad refrigerationem & nutritionem,& eundem reii-
ciat ad ſuperuacuorum expurgationem. *Cap.4.eiuſdē libri,* Non impoſſibile eſt cerebrum ſibi mo-
tum quendam,eumq; exiguum præbere modo in ſeipſum, modo ex ſeipſo, ita vt compreſſius ſit
cũ ſeſe contrahit.fuſius vero cum ſe omni ex parte dilatat. *Hæc Galen.cuius auctoritatem licet rationib.*
Ratio 1. *noſtris ſtabilire. Certiſſimum eſt animalem ſpiritũ in cerebri ventriculis ſuperioribus primum generari, eumque*
natura ſua aereũ & calidiſſimũ aeris ſibi cõſocialis inſpiratu indigere,tum ad nutritionem,tum ad refrigeratio-
nem:fertur ergo in cerebrũ aer inſpirantibus nobis,& exſpirantibus vapor fumidus animalis ſpiritus excremen-
tum truditur. Hoc expreſſit eleganter Hippocrates De morbo ſacro: ὅταν γὰρ ἐπιλάβῃ ἄνθρωπος κατὰ τὸ ςό-
μα, καὶ τοὺς μυκτῆρας τὸ πνεῦμα, πρῶτον μὲν ἐς τὸν ἐγκέφαλον ἔρχεται. *hoc eſt,* Quũ ore ſpiritũ homo
ducit & naribus adiunctis,primum quidem venit ſpiritus ad cerebrũ. *Hæc aũt aeris in ſuperiores cere-*
bri ſinus inſpiratio,eiuſdemq; exſpiratio, non fit per arterias, ſed tubercula mammarum papillis ſimillima, quæ
odoratus organa ſunt. Motus ergo cerebri,qui inſpiratione & exſpiratione perficitur, à cerebro eſt, non ab arte-
riis. Aerē porro per tubercula inſpirari ita demonſtratur. Per eoſdem ductus & odor & aer ſimul feruntur, nun-
quam .n. ſentitur odor,quantouis impetu pellatur in nares,niſi inſpiretur aer,at per eos pceſſus,nõ per arterias,
Secunda. *fertur odor:per eoſdem igitur ductus inſpiratur aer,& ad anteriores ventriculos fertur. Præterea ſi pulſat cere-*
brum per arterias,non inſita vi ad generationem ſpirituum,cur nõ mouetur etiã ſpinalis medulla? Dices fortaſſe
nõ eſſe in medulla dorſali eam arteriarũ copiam,qualis in cerebro deprehenditur. Sed neq; eadē eſt etiam ſubſtan-
tiæ moles. Quod ſi vtrumq; corpus conferas,eadem erit arteriarum, quæ per membranas medullam inueſtientes
ſparguntur proportio. Non ergo mouetur ſpinalis medulla,quia nulla fit in ea ſpirituum generatio,vt in cerebro.
Tertia. *Tertia ratio eſt eiuſmodi: Cerebrum diſtat aliquantulum à dura meninge,non ad ſyſtolem & diaſtolem arte-*
riarum, neq; enim ita attolluntur: non ad δυσπάθειαν; *interiecta namq; eſt tenuis membrana: ergo ad mo-*
Quarta. *tum totius cerebri. Sic diſtat à corde pericardios tunica ad liberiorem motum. Deinde quomodo tanta cerebri*
moles ab arteriolis dilatabitur,(ſic enim eas appello,quæ per vniuerſum cerebri corpus ſparguntur) cum inſignes
& ampliſſimæ arteriæ lienis corpus rarum & perexiguum non moueant? Docet Anatome, viſcus hoc infinitis ar-
teriis intertextum eſſe, at lienem moueri nemo vnquam obſeruauit, niſi phlegmone aut tumore obſeſſum, quod
Quinta. *partibus omnibus commune eſt. Poſtremo,ſi motus cerebri motus eſt arteriarum, non ſubſtantiæ medullaris,ri-*
diculum erit & ineptum dicere cerebrum moueri;quia eius arteriæ mouentur. Nam eadem ratione ventriculus,
inteſtina,lien,renes,mouentur, quia vbiq; pulſant arteriæ. Quod ſi medullam cerebri à diaſtole arteriarum im-
Sexta. *pelli exiſtimes,cur non & reliquæ omnes corporis partes palpitabunt? Præterea vermiformis proceſſus, conarion,*
nates indicant peculiarem quendam eſſe motum cerebri, qui ab arteriarum motu differt. Nam breuior redditus
vermiformis,viam aperit quæ eſt à tertio ad quartũ ſinum, dum extenditur rimã claudit, ne remeet in ſuperio-
res ſinus ſpiritus,vt videatur idem fere eius vſus eſſe,qui valuularum,ad os magnæ arteriæ poſitarum; at rima il-
lius apertio occluſioq; non eſt ab arteriis,ſed ab innata vi cerebri ipſius. Probabilius eſt ergo cum Galeno ſentire,
Concluſio. Ratio motus explicatur. *naturali motu cerebrum moueri,eoq; proprio ad animalis ſpiritus nutritionem, temperationem, expurgationē.*
Ratio autem & natura motus hæc eſto. Dum ſeſe explicat cerebrum, ex naribus aerem prolectat per tubercula
maſtoidea,& ex arteriolarum plexibus ſpiritus, quos in quiete permiſcet aeri: dum vero ſeſe contrahit in ſyſtole,
compreſſis lateribus interiores ſinus coarctat,& animalem ſpiritum è ſuperioribus ventriculis in poſteriores pro-
fundit. Hic tamen non leuis ſeſe offert ſcrupulus,an feratur ad cerebrum aer dum diſtenditur, aut cum contrahi-
tur. Videtur in conſtrictione inſpirari aer, quia dum contrahitur cerebrum, abſcedit aliquantulum à caluaria,
hæc quia immobilis eſt cerebri contractionem non ſequitur; aut ergo neceſſe eſt vacuum dari inter cerebrum &
caluariam,aut aerem trahi qui locum illum impleat. Nos in dilatatione cerebri aerem inſpirari exiſtimamus,
nec vacuum eſſe in contractione ſpatium illud volumus, quia fit in contractione & aeris & fumidorũ vaporum
Soluuntur contrariæ rationes. Ad primam. *in futuras expreſſio. Nunc obiectis in contrariam partem ſatisfaciam⁹. Obiiciebant primo,cerebrum motus prin-*
cipium,moueri non debere. Non debet ſane eodem motu,quo partes mouet,moueri:motum præbet partibus volũ-
tarium;at ipſum naturali cietur motu. Mouetur ea ratione cerebrum qua ſentit:ſentit naturali ſenſu,vt oſſa &
viſcera omnia,quo noxia expellunt irritata, vt in ſternutamento & epilepſia: mouetur ad animalis ſpiritus ge-
Ad 2. *nerationē. Erat ſecunda eorum ratio, non reſpirare cerebri ventriculos, quia in perenni ea diſtentione diſrumpe-*
retur membrana tenuis: ſed non vident in ſternutamento & epilepſia validiorem eſſe magiſq; violentam cerebri
contractionem,quam in ordinario motu,non rumpitur tamen ea pellicula. In ſternutamento colligit ſeſe & cõ-
trahitur cerebrum ad excluſionem rei noxiæ: qualis enim in thorace eſt tuſſis, in ventriculo ſingultus,tale eſt in
cerebro ſternutamentum. In epilepſia contrahitur totum cerebrum & corrugatur. Obtrudunt nobis tertio,po-
Ad 3. *ſteriores ventriculos non reſpirare,ergo nec anteriores. Neſcio ego qua arte obſeruare potuerint hos potius quam*
illos non reſpirare. Sed demus poſteriores non reſpirare, negatur eorum conſequutio: maiore .n. vel ſaltem magis
conſpicuo indigent motu ſuperiores ſinus, quia in illis & præparatur & expurgatur ſpiritus, in poſteriore puri,
Ad 4. *ſinceri & expurgati continentur. Non apparet,aiunt,diſſimilis cerebri & arteriarum motus. Dico non eſſe diſſi-*
milem,quia non diſſimilis vſus:eadem eſt cauſa finalis generatio ſpirituũ & eorundem expurgatio. Poſtremo nõ
Ad 5. *moueri putant proprio motu,quia nulli apparent in cerebro villi. Reſpondemus,oſſa alimentum trahere,& ſu-*
peruacua expellere citra fibrarum miniſterium. Quinetiam non eadem eſt cordis & cerebri ratio:cor enim villis
indi-

indiguit non ad aeris, sed sanguinis tractionem expulsionemq́. Trahit cor in diastole sanguinem per rectos villos, expellit eundem in systole per transuersos. Cerebrum vero dum mouetur, solum aerem & vitalem spiritum tenuissimum haurit, ad quorum tractionem villorum adminiculo non est opus. Ex quibus satis patere arbitror, cerebrum insita vi moueri, non solo arteriarum motu.

QVÆSTIO X.
An sentiat cerebrum.

Cerebrum sentire.
Auctoritas Hippoc.

DE cerebri sensu non ignobilis est controuersia. Sentire cerebrum auctoritate, experientia & ratione demonstrari potest. Hippocrates libro περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, *sentire cerebrum voluit;* ὁ γὰρ ἐγκέφαλος τάχιστά τε καὶ μάλιστα κατὰ τὸ βρέγμα αἰσθάνεται, τῶν κακῶν τῶν γινομένων, ἔν τε τῇ σαρκὶ καὶ τῷ ὀστέῳ. *hoc est,* cerebrum & citissime & maxime iuxta sinciput sentit mala, quæ & in carne & in osse fiunt.

Galeni auctoritas.

Galen. libro De plenitudine, Cerebrum, inquit, & spinalis medulla inter ea censentur, quæ sensum obtinent. Quod si in phrenitide dolor non sentiatur, id fit quia mens ægrotat. Libro De Organo odoratus, cerebro manifestum tribuit sensum. Experientia & sensu id confirmatur.

Experientia.

Narrat Galenus eodem libro cap. 4. historiam cuiusdam, cui cum nigellam tenuissime tritam veterique oleo permistam ore & naribus excipiendam iussisset, grauem in cerebro morsum persensisse testatur. Quod euidenti, inquit, argumento fuit nigellæ modicum ad cerebri ventriculos peruenisse, quod aut membranæ tenui aut fortasse ipsi cerebro inhærens, dolorem excitarit. Ratione tamen id suaderi potest.

Rationes.
Prima.

Cerebrum sensus omnis fons est & origo: ipsum ergo sentire debet, propter quod cætera omnia sentiunt: namque axioma est logicum, Propter quod vnumquodque est tale, & illud magis tale.

Secunda.

Præterea, nisi sentiat cerebrum, non poterit ad noxii expulsionem insurgere; quomodo enim in sternutamento & epilepsia concutietur, ad exclusionem humoris aut vaporis vellicantis, nisi eius appulsum persentiat?

Contraria opinio.
Cerebrum non sentire.
Auctoritates.

Contraria opinio cerebrum non sentire, auctoritate, experientia & ratione æque contendit. Aristoteles 3. De historia anim. cap. 17. & 2. De part. animal. cap. 7. cerebrum & medullam sensu tactus non sentire scribit. Galenus cap. 8. lib. 1. De causis sympt. Cerebrum, inquit, non vt sentiat, sed vt sensuum instrumentis vim sentiendi præstet, à natura institutum est. Tertio De caus. sympt. Cerebrum organum non sentiens appellat.

Experientia.

Experientia, qua nihil certius, huius rei fidem facit: vulneratum enim cerebrum nihil sentit, quamuis acuto specillo eius substantiam premas, aut de eadem aliquid detrahas, quod ego sæpius obseruaui.

Rationes.
Prima.

Postremo, rationibus id demonstratur. Organum omne ex Philosophi doctrina debet esse ἄποιον, *id est,* omnis alienæ qualitatis expers; *sic in crystallino color nullus, in auribus nullus sonus, in lingua sapor nullus, & cutis qualitatum, quæ tactum feriunt, æstimatrix, temperiem moderatam obtinuit. Cerebrum sensus communis est sedes, & de omni sensu diiudicat: ergo sensus omnis expers esse debet.*

Secunda.

Præterea non debet cerebrum sentire, quia in supremo situm, cum exhalationes inferiorum partium cucurbitulæ instar trahat sorbeatque, assiduis earum haustibus afficeretur, & doleret perpetuo.

Tertia.

Postremo viscerum fere omnium, vt hepatis, lienis, pulmonum, substantia insensilis est: quare & cerebri. Huic sententiæ potius quam priori assentior, quia id voluit Gal. 1. De causis symptomat. vbi cerebrum non sentire vult, sed sensilium omnium differentias dignoscere tantum.

Soluuntur rationes primæ opinionis.

Quæ in contrariam partem adducta sunt, mihi videntur satis leuia. Hippocrates cerebrum mala quæ in carne & osse fiunt, sentire dixit, id est, ab illis affici & alterari. Sic ossa frigoris vim sentire dixit in Aphorismis, id est, à frigido alterari: sensus ergo nomen vsurpat eo loco καταχρηστικῶς. *Galen. cerebro sensum tribuit, non medullari eius substantiæ, quæ facultatum omnium animalium fons est & origo, sed tenui membranæ, quæ in penitiores eius recessus se insinuat. Logicum illud theorema verum est in causis tantum homogeneis, iisq́ coniunctis: Sol enim non calidus calefacit.*

Quomodo cerebrum noxia sentiat.

Quod dicunt cerebrum concuti ad exclusionem noxii; ergo noxia sentire. Respondemus, singulis partibus insitam esse vim naturalem noxia pellendi, quibusdam cum animali sensu, aliis sine sensu. Sic ossa vi pollēt excretrice, & viscerum pene omniū carnes insensiles noxia percipiunt & pellūt. Sunt occultæ quædam in rerum natura sympathiæ & antipathiæ.

Fernelii noua opinio reiicitur.

Fernelius c. 10. lib. 5. suæ Physiol. nouam & inauditam de cerebri motu ac sensu opinionē commentus est. Putat motum omnem à crebri medulla, sensum omnem à meningibus manare; quia cerebri corpus motu agitatur assiduo, nullo tangendi sensu præditum: contra quæ ipsum ambiunt membranæ, immobiles per se sunt, præsertim crassa, tactu autem valent exquisitissimo: sic in delirio & lethargo, qui affectus sunt cerebri, nullus dolor; at si humor acris aut vapor in meninges effertur, grauis dolor excruciat. Atqui spina & nerui omnes medullam habent à cerebro eamque meningibus vestitam, quæ singula talem vim & naturam habent, qualem ab ortu acceperunt. Ergo prior cerebri pars sensus, posterior motus principium est, meninges autem tactus sunt origo. Qui nerui multa medulla conferti sunt, motus instrumenta sunt, tangendi autem ii quos maiore ex parte meninges protulerunt. Hæc Fernelii sunt verba, in quibus, pace tanti viri dixerim, absurda quamplurima deprehendo.

Primus Fernelii error.

Primum vult voluntarium omnem motum à medulla manare, quia medulla perpetuo mouetur, quasi similis cerebri & neruorum ac musculorum motus. Cerebri motus naturalis est, diastole quippe quiete gemina & systole perficitur ad animalis spiritus generationem: at musculorum & neruorum motus voluntarius est.

Secundus.

Præterea absurdissimum est existimare neruos, quo plus habent medullæ, eo ad

motum esse aptiores; imo contra duriores ad motum, molliores ad sensum aptiores sunt; quia sensus passione, motus actione perficitur; & opticus neruorum omnium mollissimus plus habet medullaris substantiæ, quam secundæ coniugationis neruus; sentit tamen ille tantum, hic mouet. Videretur potius membranis quam medullæ assignandus motus, quia diffluit medulla, tenditur autem & contrahitur membrana. Sic puerorum nerui imbelles & mollissimi ad motum inepti sunt. Addamus his omnibus Galeni auctoritatem cap. 3. lib. 7. De placitis Hippocratis & Platon. Mouendi enim & sentiendi facultatem in cerebri tantum medulla contineri scribit, membranas vero ad vestiendam & nutriendam medullam tantum constructas. Explodatur ergo paradoxicon illud dogma, & statuatur cerebri medulla, motus sensusq; omnis animalis expers; motus tamen sensusq; omnis animalis principium, origo & fons. Sensus quidem, quia sensilium omnium impressionem percipit: motus vero, quia imperium omne ad noxii fugam aut vtilis prosequutionem largitur: vnde fit vt laborante cerebro nec moueantur, nec sentiant inferiores partes.

Auctoritas Galeni.

Cerebrum nec sentit nec motũ habet animalẽ; est tamen sensus omnis & motus animalis origo.

QVÆSTIO XI.

De temperamento cerebri.

CONSENTIVNT *in hoc Medici & Peripatetici, cerebrum in actiuis qualitatibus esse frigidum, in passiuis humidum. Dissentiunt in eo, quod Aristoteles 2. De partibus animal. cap. 7. & c. 5. lib. De somno & vigilia, cerebrum actu frigidum statuat & refrigerandi cordis gratia constructum; Medici contra, actu calidum esse velint. Nam Galenus 8. De placitis Hippoc. & Plat. cerebrum quouis ambiente aere etiam æstiuo calidius dixit. Sunt qui Aristotelem cum Galeno ita concilient, vt duplex sit cerebri temperamentum, alterum insitum, influens alterum. Insita temperie, propria compositione & substantia medullari frigidissimum statui debet, influente vero calidum: est enim spiritibus p[e]rfusum, & arteriolis quamplurimis intertextum. Si innatam spectes temperiem, eadem est cerebri & spinalis medullæ temperies, quia eadem substantia medullaris: si influentem, cerebrum spinali medulla calidius dicitur cap. 9. lib. 2. De temper. pertingentibus quippe eo arteriis copiosioribus, simulq; attollentibus se eodem fumidis exhalationibus. Dicunt quidam cerebrum absolute & simpliciter calidum esse, frigidum dici comparate: est namq; viscerum omnium frigidissimum. Et Galenus in arte Medica cerebrum quantumuis calidum frigidissimo corde frigidius esse scribit. Qua ratione Hippocrates libello* περὶ ἀδένων *cerebrum appellat* μητρόπολιν τῆς ψυχῆς, *hoc est,* sedem frigidi. *Verum non probatur nobis opinio hæc. Nam si cerebrum frigidius est cute, quæ medium obtinet extremorum, debet potius frigidum dici simpliciter, quam calidum. Esse autem cute frigidius docet Galenus 2 De temperam. Obiicies nudatum cerebrum ab aere statim refrigerari, cutẽ vero ab ambiente non affici. Dico alterari cerebrum, quia aeri non assuetum, vt cutis; sic dentes aeri assueti non liuescunt, vt reliqua ossa denudata: vel etiam cerebrum tactu cute esse calidius, quia calua tegitur & membranis arteriarumque plexus habet quamplurimos. Statuatur ergo cerebrum innata temperie cute frigidius, influente calidius. Frigidum autem esse decuit, ne accenderetur membrum perpetuæ cogitationi dicatum, ne spiritus animales tenuissimi euanescerent, & ne temerarii essent motus ac sensationes deliræ, quales sunt phreniticorum. Obiicies insuper, si cerebrum frigidum est, quomodo animales gignit spiritus, & vitales attenuat: hæc enim valentissimi caloris sunt opera. Dico attenuari spiritum in plexibus arteriolarum, & in illis viarum angustiis, animalem vero fieri non tam manifesta qualitate, quam insita & latente proprietate. Cur autem cordis calidissimi spiritus crassiores sint, quam cerebri frigidissimi, id non ad agentis caloris imbecillitatem, sed ad patientis, materiæ scilicet dispositionem, referendum putamus. Cor spiritus gignit vitales ex sanguine per venam cauam delato, cerebrum animales conficit ex vitali tenuissimo. Sic debilior calor tenue &* εὔπεπτον *alimentum coquet, validior crassum vix conficiet. Sit ergo in actiuis qualitatibus cerebrum frigidum. In passiuis humidum esse nemo dubitat, & insita & influente temperie; molle siquidem tangenti apparet. Creatum est autem à natura humidum, tum ad perfectiorem sensionem, fit enim sensio passione: at humida facilius rerum imagines & spectra suscipiunt: tum ad exortum & propagationem neruorum, qui ob duritiem flexiles non fuissent; tum ne duritie & pondere nimium grauaret; postremo ne inflammaretur membrum perpetuæ motioni, sensioni & cogitationi dicatum. Est autem (si vtramque qualitatem inter se conferas) cerebrum humidius quam frigidius: nam inter partes humidas tertius huic ordo debetur, inter frigidas fere postremus.*

Conciliatio Aristotelis.

An cerebrum cute frigidius.

Obiectio.

Solutio.

Cur frigidum esse decuit cerebrum.

Obiectio.

Responsio.

Cur spiritus cordis calidissimi crassiores sunt animalibus.

Cur humidum creatum est cerebrum.

QVÆ-

QVÆSTIO XII.

Quot,& quæ sint excrementa cerebri,& per quos ductus expurgentur.

CEREBRVM substantia medullosum, natiuo temperamento frigidum & humidum, (Cerebrum cur excrementis abundet.)
cum pituitoso alatur sanguine,maximam insita vi & natura propria alimentis super-
fluis excrementorum copiam congerit. Sed & cum caminus sit vniuersi, & cucurbitulæ
instar (cuius figuram refert ex amplo in angustum desinens) insideat trunco corporis,
sorbens trahensque ab infernis exspirationes omnis generis,vt docet Hippocrat. libello De
glandulis,non est dubium,quin vaporibus oppletum & aßiduis eorum haustibus velut
inebriatum,superuacua multa in se contineat:adeo vt & per se, quia frigidum humi-
dumque, & ex euentu ratione situs editißimi, excrementis abundet. Excrementa hæc (Excrementa cerebri duorum generum,crassa & tenuia.)
cerebri, si Hippocrati & Galeno credimus,duorum sunt omnino generum;alia sunt tenuia,alia crassa : illa, va-
poris & fuliginis instar,per ductus fere insensiles exspirant sursum : hæc per patentes & conspicuos meatus deorsum
expurgantur. Illis tenuioribus & vaporosis abundat cerebrum,ratione tantum situs : sursum enim conscendunt
halitus,& vasa ad caput terminantur. His craßioribus ob frigidam & humidam temperiem, scatet magis quam
reliqua viscera. Craßiorum autem quædam sunt pituitosa,aquea,serosa;quædam biliosa, quædam melancholica. (Crassa quot sint.)
Aquea ex reliquiis pituitosi & crudioris sanguinis,biliosa vero & melancholica ex terrena alimenti portione calo-
ris vi tandem assata generantur,propterea amarescunt. Putat Argenterius aqueum & mucosum humorem, qui (Error Argenterii de pituitosis cerebri excrementis.)
per nares & palatum excernitur proprium nõ esse cerebri excrementũ,quod multi pituitam nec expuant nec emun
gant : sed humorem esse vult in hepate genitum,cum sanguine mixtum, & in venis contentum,qui non in cere-
bro ab alimenti coctione generationem habeat,sed eo feratur,& cum ob imbecillitatem coctricis, aut intemperiem
frigidam à cerebro aßimilari nequeat,tamquam redundans & superfluus per os & nares excernatur. Quæ si vera
sunt,quorsum in sella sphenoidis substernitur glans carne porosa & bibula? an non hæc illuuiei excipiendæ à natura
dicata est ? Si pituitosus hic humor in cerebro tantum intemperato gignitur,quis glandulæ,quæ in omni cerebro,
quantumuis temperato reperitur,vsus erit? non solet sagax & prouidens Natura temere quicquam construere. Est (Falsa astruit Argenterius.)
mehercule in doctrina Argenterii nullus & infundibuli & glandulæ pituitariæ in cerebro temperatißimo vsus. Præ-
terea falso imponit nobis,temperatos pituitam nec expuere,nec emungere vnquam:nam Galenus cap.13. Artis par-
uæ,docet in cerebro temperatißimo excrementa,quæ per nares & palatum expurgantur,(eiusmodi autem sunt a-
quea & mucosa) modice se habere:nec sane perfectæ sanitati tribuendum putamus,quod nihil vnquam per palatum
& nares excernatur. Sunt igitur (quicquid dicat Argenterius) pituitosa hæc & mucosa,propria cerebri excremen-
ta,cum proprios habeant helices & canales,per quos expurgantur,huic soli vacuationi dicatos. His de excremento- (Tenuia excrementa,quomodo & per quos ductus expirent.)
rum cerebri differentiis ita constitutis,videamus nunc per quos ductus singula expurgentur. Tenuia & fuliginosa cũ
sua leuitate superiora petant,per meninges, cranium & cutim exspirant : per meninges quidem & cutim non a-
spectabili,sed insensili ductu,est enim earum corpus in viuente multis foraminulis peruium. At oßis craßitiem & (Crassiora per quos ductus expurgentur.)
densitatem cum permeare non possent fuligines, suturis distinctum est cranium & cauernulis in diploe sinuatum.
Craßiora autem excrementa cum naturali forma deorsum ferri debeant,conspicuos canales habuerunt : de quibus (Septem ductus apud Hippoc.)
non satis constat inter Medicos. Hippocrates libro De locis in homine,& libello De glandulis,septem agnoscit ductus, (Galenus varia sentit.)
per quos fluit è cerebro humor,per aures,oculos,nares,palatum,in guttur & gulam, per venas in medullam spina-
lem & in sanguinem. Galenus cap.13. Artis paruæ,quatuor statuit canales, palatum,nares,aures, oculos. Idem
sentit cap.3. libri 2. De locis affect. & primo De sanitate tuenda. Sed commentariis in Aphor.21. sectionis 1. palatum
& nares numerat tantum,vt & cap.1. lib.9. De vsu part. Decliues, inquit,cerebri meatus tum per palatum in os,
tum per corpus narium conspicuis ac magnis orificiis, craßa eructant excrementa. Primo de symptom. causis, & 8.
De vsu part. solum palatum vult esse idoneum expurgationis locum,dum animal belle coquit:nares autem ad aeris
& odorum spirationem tantum. Comment. ad Aphorism.24. sect. 3. expurgationem per aures alienam à natura
scripsit,puerulis exceptis,quibus per aures cerebrum expurgatur. Comment. ad Prog.20. sect.1. expurgationem per
oculos non vult esse naturalem. Ita varia videtur sensisse Galenus de ductibus excrementorum cerebri. Nos vt (Conciliantur Galeni loci.)
dissentientes locos conciliemus, & quid vere statuendum sit libere profiteamur,existimamus varia cerebri excre-
menta pituitosa, biliosa, melancholica per varios ductus expurgari : eorum autem alios esse ordinarios, naturæ
maxime familiares & consuetos,alios extraordinarios,nec ita conuenientes. Ordinarii ductus pituitæ expurgan- (Ductuum alii ordinarii,alii extraordinarii.)
dæ dicati,sunt palatum & nares,magis tamen palatum; quia nares primario ad odoratum constructæ sunt. Do-
cet Anatome à tertio cerebri sinu ductum ferri conspicuum ad interiorem cerebri basin,in cuius extremo tenuis
membranæ portiuncula quædam primum latior,deinde angustior,infundibuli instar,conspicitur, πυελὸν καὶ χοά-
νην Græci. Latini peluim & infundibulum *vocant, per quod sensim pituitosus humor, tanquam per Hippo-* (Pituitæ ductus.)
cratis manicam colatur : aqueum hunc humorem excipit glandula pituitaria spongiæ instar,quem tandem per cu-
nei foramina pedetentim in palatum & os instillat. Quod si aliquando superiores cerebri ventriculi mucosa illu- (Biliosa per aures.)
uie affluant, stillat per tubercula mammarum papillis simillima in ossa cribriformia & nares. Biliosa per aures
expur-

expurgantur continuo. Philosophantur autem quidam ideo reiici biliosa per aures, vt calore & siccitate tueantur aurium ossa præsiccitate sonora; pituitosa vero per os & nares expurgari, vt patuli illi meatus ea humiditate prohibeantur siccari. Hi ergo canales sunt ordinarii & familiares, per quos cerebri excrementa naturaliter expurgantur.

Ductus extraordinarii.

Sunt alii ductus extraordinarii, per quos cerebrum humoris copia oppressum interdum sese exonerat: eiusmodi sunt oculi, spinalis medulla, & nerui, vnde paralysis: fit nonnunquam per venas & arterias humorum decubitus in parotidas. Verum non sunt hæc peculiaria cerebri, id est, medullaris substantiæ & ventriculorum excrementa, sed vasorum potius, vt venarum & arteriarum, à quibus glandularum tumores, ophthalmiæ, auriumque inflammationes. Cæterum excrementa hæc in cerebro temperato moderate se habent in substantia, quantitate, qualitate & excretionis tempore. In substantia, quia nec nimium crassa, nec nimis fluida sunt: in quantitate, quia sua copia non luxuriant: in qualitate, nec acria nec salsa: in tempore, si à coctione excernantur.

Per quos ductus cerebelli & quarti sinus superflua expurgentur.

Vnicus superest nunc eximendus scrupulus, per quos ductus cerebelli & quarti sinus superflua expurgentur. Dicamus quarti sinus & cerebelli pauca esse excrementa, tum ob cerebelli duritiem, tum quia in eo sinu spiritus tenuissimi, sinceri & omnino expurgati continentur. Itaque pauca quæ congeruntur superflua, facile digeruntur. Anterius autem cerebrum quantitate maximum & temperie humidissimum superuacua multa congerit, quæ per conspicuos canales expurgari debent.

QVÆSTIO XIII.

De numero, vsu, & præstantia ventriculorum cerebri.

De numero ventriculorum.

IN historia ventriculorum cerebri multa sese offerunt controuersa: ac primum de eorum numero videntur dissentire Anatomici. Galenus quatuor statuit, duos superiores, quos anteriores *vocat, medium qui communis est cauitas, & postremum. Auicenna tres tantum numerat, supremum, medium & postremum; sed superiores duos, quia eandem habent figuram, magnitudinem, situm, structuram & vsum, pro vno tantum numerat. Arantius duos addit sub prioribus, quos ab hippocampi figura denominat: sed existimo hos partes esse superiorum, qui ita ampli sunt, vt vix tertia eorum pars in sectionibus publicis ostendatur.*

Defenditur Galenus à Vesalii calumnia.

In vsu ventriculorum superiorum reprehendit Galenum Vesalius, quod voluerit hos sinus odoratus esse organa, & ab his colari pituitam per processus in ossa cribriformia. Dicimus pro Galeno anteriores sinus ideo dici organa odoratus, quia ad eos feruntur odores, de quibus diiudicant; pituitam vero ab his sinibus per eos processus ad ossa ethmoidea colari quid prohibet, si mucosa illuuie cerebrum affluat, cum sæpe per totum cerebri corpus diffluat pituita, vt in apoplexia: & in neruos ac spinalem medullam diffundatur, vnde paralysis?

Obiectio.
Solutio.

Obiicies odoratus sensum extingui, si per eos processus pituita transcoletur. Dico à continuo fluxu & maxima redundantis humoris copia priuationem odoratus contingere, non tam ab obstructione processuum, quam ob foraminum ossis interclusionem. Sunt & recentiorum quidam, qui anteriores cerebri ventriculos spiritibus præparandis & excoquendis dicatos non esse contendunt, tum quia excrementorum sunt receptacula, tum quia animalis spiritus non eget sensili cauitate. Sed respondet Galenus ventriculos superiores & præparationi spirituum & superuacuorum expurgationi inseruire. Sic per ethmoidea & odores ascendunt, & superflua vacuantur. Vt ergo quæ per palatum & nares quotidie vacuantur nullam olfactui & gustui inferunt noxam, si moderate se habeant; ita de cerebri excrementis dicendum.

QVÆSTIO XIV.

De præstantia ventriculorum cerebri.

De præstantia ventriculorum cerebri.

DE præstantia ventriculorum cerebri dissentientes quidam Galeni loci conciliandi sunt. Certissimum est inter cerebri partes principatum ventriculis deferendum esse, non quod peculiares sint facultatum principum sedes; sed quod in illis animalium spirituũ fiat generatio. Id docet Galenus capit. 3. libri 7. De placitis Hippocrat. & Plat. Si cerebrum, inquit, quomodocunque incidas, non prius sensum & motum amittet animal, quam ad aliquem ventriculorum vulnus penetrauerit. Sed cum ventriculi quatuor sint, quis eorum nobilissimus sit quæritur.

Superiores ignobiliores sunt.
Postremus nobilior auctoritate Galeni.

Superiores sinus ignobiliores esse docet Galenus 8. De vsu partium, capit. 10. 7. De placitis, & comment. ad Aphor. 18. sect. 7. exemplo adolescentis in Smyrna Ioniæ, qui accepto vulnere in altero superiorum ventriculorum, superstes tandem euasit. De tertio & quarto non sibi constare videtur Galenus, nam c. 5. lib. 3. De locis affect. primatum defert posteriori. Spirit⁹ animalis (inq̃t) in cerebri vẽtriculis, maximeq; in postremo cõtinetur, quãuis nõ cõtemnẽd⁹ sit medi⁹, perinde quasi nõ sit nobilissim⁹: multis n. rationib. adducimur, vt hũc amplectamur, duos vero anteriores deseram⁹. C. 3. l. 7. De placitis Hippoc. & Pla. Postremi q̃dẽ vẽtriculi vulneratio maxime omniũ animal lædit, secũdo loco medii, mi-

nima

nima ex anterioribus vtriq; noxa contrahitur. Hoc idem quod sectiones collisiones quoque faciunt. His omnibus fauet ratio: ignobiliores enim perpetuò ventres apparent qui amplitudine constant maiore. Quartus sinus omniū est minimus & angustissimus, spiritumq; animalem sincerum, defæcatum & omninò expurgatum continet: reliqui duo spiritum præparant tantum. Ergo quartus omnium est nobilissimus. Contrarium tamen videtur sentire Galenus; nam 3. De locis affect. cap. 7. & 4. De locis cap. 2. tertium videtur prætulisse. Si aliquando (inquit) tota anterior cerebri pars afficiatur, ea quæ sunt circa supremum ventrem (supremum autem eo loco medium intelligit, nescio quam ob rationem) ei consentire necesse est, & discursiuas actiones vitiari. Si discursus in medio sinu, ergo nobilior. Cap. vltimo libri 3. De plac. explicans mythologiam fabellæ, quæ Mineruam fingit è Iouis vertice pronatam, ideò, ait, è vertice natam fingunt, quia subest vertici medius, isq; principalis cerebri ventriculus, sapientiæ origo. Quinetiam tertii sinus præstantiam indicat mirabilis eius structura: & quod occipitii vulnera minus sint periculosa, quàm sincipitis, ex Hippocratis lib. περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων. Καὶ πλέονες (inquit) ἐκφυγγάνουσιν τὸν θάνατον τῶν ὄπισθεν τιτρωσκομένων τῆς κεφαλῆς ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἢ τῶν ἔμπροσθεν: id est, Plures ex his qui posteriore capitis parte sunt vulnerati, mortem effugiunt, quàm qui anteriore. *Conciliabitur Galenus si dixeris, dum quartum sinum præstantiorem esse vult; ex propria sententia loquutum, dum tertium nobiliorem asserit, ex aliorū, vt Herophili sententia id pronunciasse. Non enim principib. facultatib. proprias sedes assignauit Galenus, vt alibi à nobis confectū est. Ab occipitis vulnere raró afficitur quartus ventriculus; resistit enim caro multa & ossis crassities durities q; sincipitis autem ossa tenuiora sunt. In tota cerebri historia Galenum errasse non video, nisi in plexu suo mirabili. Hic enim in homine ita exiguus, vt oculorum aciem ferè effugiat. Mallem cum neotericis choroidem plexum, qui in superioribus cerebri ventriculis conspicuus est,* rete mirabile *appellare: in eo enim attenuatur vitalis spiritus, & animalis rudimentum quoddam consequitur.*

Ratio. | Contrarium videtur sentire Gal. | Ratio. | Conciliatus Galenus. | Error Galeni in reti mirabili.

FINIS LIBRI DECIMI.

LIBER VNDECIMVS, IN QVO SENSVVM ORGANA DESCRIBVNTVR, MVLTAQVE INTER PHILOSOPHOS & Medicos controuersa explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

De faciei dignitate & partibus.

Facies cur ita dicatur. *Facies soli homini propria.* *Facies quomodo animi imago.*

CAPITIS eam partem quam Aristoteles τριχωτὸν dicit, nos capillatam, accuratè satis descripsisse videor, nunc eam quæ caluę subest pilis destitutam explicare aggrediamur. Eam Græci πρόσωπον dicunt, nomine à re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε, soliq́ue homini propriam esse volunt, quia solus homo prospicit anteuersus, vocemq́ue anteuersus mittit. Cæteris animalibus os, aut rostrum natura dedit; Latini faciem vocant. In ea sensuum omnium organa, oculi, nares, aures, & lingua locantur; propterea imago animi dici solet; namque in superciliјs superbia, in genis pudor, in mento maiestas, in fronte sapientia, in vultu pulchritudo, in genis & mento honestas inhabitant. Vnica facies est quæ oculos omnium commouet allicitq́ue. Hæc prima visum percellit, prima placet, hac sola supplices, hilares, tristes, erecti, summissi sumus; hæc sexum, ætatem, pulchritudinem, stirpem, & totius temperiem indicat. In hac salutis & mortis indicia manifesta lucent, propterea iubet Hippocrates in Prognostico, vt faciem primum spectet Medicus, num similis sit sui, aut plurimum immutata in colore, figura, & mole. Faciei totius partes duæ sunt, superior & inferior. Superior à summa fronte ad intercilia vsque extenditur. Inferior in superciliјs in extremum mentum: superior μέτωπον dicitur, Latinis frons, à ferendo; quod animi indicia præ se ferat: est enim tristitiæ, hilaritatis, clementiæ, pudoris & seueritatis index, vnde τὸ μέτωπον τρίψαι, frontem perfricuisse dicuntur, qui verecundiam abiecerunt & impudentes sunt. Huius extrema ὄφρυες, id est, *supercilia*, vocant, quæ pro diuersis animi affectibus nunc attolluntur, nunc submittuntur; ideò per supercilium, fastum aliquando Poetæ intellexere. Inferior faciei pars varias habet particulas, palpebras, scilicet, angulos duos, nares, aures externas, genas, labra, os, mentum, quæ singulæ suo loco describentur. Rursum faciei partes alię sunt continentes, aliæ contentæ. Continentium quædam communes, quædam propriæ. Communes vbique reperiuntur, cuticula, cutis, adeps, membrana neruosa. Cutis id habet peculiare, quòd variè perforata est in oculis, auribus, naribus, ore, vt septem sint in sacra Palladis arce fenestrę. Membrana verò licet in toto corpore sit neruosa, hic verò carnosa & musculosa, cutiq́; ita hæret vt vix separari queat; vnde fit vt solius faciei cutis προαιρετικῶς, id est, *sponte nostra* moueatur. Propriæ partes sunt musculi faciem mouentes & ossa. Existimarunt multi faciem totam à solo panniculo carnoso moueri, quem propterea μυῶδες πλάτυσμα, musculum latum & cuticularem vocarunt. Sed fibrarum diuersitas & motuum varietas peculiares esse faciei musculos diuersarum partium motui destinatos arguit. Sui ergo sunt frontis, palpebrarum, narium & labiorum musculi libro sexto descripti. Quæ verò in facie partes continentur, nobilissimæ sunt, sensuum quippe externorum, visus, auditus, odoratus, & gustus organa; oculi, aures, nares, lingua, de quibus sigillatim est differendum.

In facie salutis indicia. *Faciei partes.* *Frons quid, & cur ita vocetur* *Supercilia.* *Faciei diuisio altera.* *Cutis faciei quid habeat peculiare.* *Membrana carnosa faciei.* *Faciei peculiares sunt musculi*

CAP.

CAP. II.

Sensus omnes in facie locatos esse; cur quinq; tantum sunt, & quæ sit visionis præstantia.

Anima sensuũ ope indiget.

ANIMA hominis, formarum omnium, quæ sub Lunæ concauo sunt nobilissima, licet indiuidua sit, & ἀναλλοίωτος, in hoc tamen corporis ergastulum coniecta, non nisi sensuum ope intelligit, ratiocinatur, phantasmata speculatur; vnde dictum à Philosopho eleganter, nihil esse in intellectu, quod sensuum opera & ministerio prius non eguerit. Vt igitur caput animalium facultatum sedes & rationis est domicilium, ita sensus ferè omnes, animæ velut satellites & internuntij, in capitis regia & rationis conspectu sunt circumiecti.

Sensus externi quinque sunt. Ratio prima.

Sensus hi quinq; sunt, quia ex Philosophorum doctrina quinque sunt simplicia corpora; cœlum & elementa quatuor. Visus apud Platonicos elemento stellarum proportione respondet; eius quippe obiectum est, αὐγῶδες, lucens & non vrens; odoratus obiectum igneum est, nam aromatica omnia sunt calida; auditus aereum; gustatus aqueum; tactus terreum.

Secunda.

Sed & in vniuerso quod oculis cernimus, quinque tantum sunt obiecta propria, colores, soni, odores, sapores & qualitates tractabiles, primariæ, secundariæ.

Tertia.

Accedit quod Aristoteli tertio De anima, media quibus sentimus quinque tantum modis alterari possunt; medium sensus, aut externum est, aut internum; externum aer est, aut aqua; internum caro & membrana. Aer & aqua ab externis alterantur, aut vt pellucida, & tunc visionis obiecta sunt; aut vt rara & mobilia, tuncque auditui seruiunt, aut vt humida sicco permixta, & odoratui subijciuntur. Caro & membrana vel qualitatum primarum temperiem sequuntur, vel sicci & humidi mixtionem; illo modo tactus; hoc gustus obiecta dicuntur.

Quarta.

Quinque tantum sensus necessarii.

Postremò quinque tantum sunt sensus, quia quinque tantum sunt necessarij; alij quidem simpliciter & absolutè, alij ad vitæ dulcedinem. Absolutè necessarij sunt, tactus & gustus.

Sensus absolutè necessarii duo, tactus & gustus.

Tactus animalitatis (date hanc vocem Philosopho) fundamentum est; gustus nutritionis, sine qua conseruari non potest animal, gratia est comparatus. Visus, auditus, odoratus vitam beatiorem reddunt. Illi ob necessitatem medium internum habuere, & ita cum organo coniunctum, vt non nisi ratione separari queant. Horum medium externum est. Sunt ergo quinq; tantùm externi sensus; inter quos visus omnium rectè philosophantium iudicio principatum obtinet.

Visus omnium sensuum nobilissimus.

Visus præstantiam quatuor indicant.

Eius præstantiam multa indicant, sed quatuor hęc inter cætera; rerum quas animo repręsentat varietas; actionis modus omnium nobilissimus; obiecti particularis præstantia, lux scilicet qualitatum omnium diuinissima, & actionis certitudo.

1. Visus plures differentias commonstrat.

Primum plures rerum differentias nobis commonstrat visus; quia ferè omnia corpora colorata sunt, aut saltem sub oculorum conspectum cadunt, non autem tanguntur, nec sonum edunt omnia. Visus præter obiectum proprium, communia habet quamplurima, figuram, magnitudinem, numerum, motum, statum, situm, distantiam; vnde ad disciplinarum inuentionem aptissimus dicitur.

2 Visus in actione sua cæteris antecellit.

Iam verò actionis modus reliquorum sensuum actioni antecellit. Fit enim in instanti visio sine motu locali & ad distantissima interualla; vnde ad intellectus naturam accedit proximè.

Visus quomodo ad intellectus naturam accedat

Intellectus rerum ideas ab omni materiæ contagione liberas complectitur: visus species tantum incorporeas, quas Barbari intentionales vocant, recipit: intellectus eodem tempore duo contraria comprehendit verumque à falso discernit, visus eodem instanti album nigrumque dijudicat, & dum percipit vnum contrariorum, non impeditur à perfecta cognitione alterius.

Visus libertas.

Intellectus βούλησιν habet, liberamque & cogi nesciam vim mentis; visus in actione sua speciem quandam præ se fert libertatis, quod reliquis sensibus denegauit Natura; aures enim perpetuò sunt patulę, vt & nares: at oculi palpebras habent, quibus si velit animal possit non videre.

3. Visionis certitudo.

Accedit tertiò ad visionis præstantiam illius ἀκρίβεια & certitudo. Plus valet (vt vulgò dici solet) oculatus testis quàm auriti decem; & Thales tantum inter oculos & aures interesse putabat, quantum inter verum & falsum.

Visionis obiectũ nobilissimum.

Postremò visus dignitatem indicat obiectum αὐγῶδες, lux scilicet qualitatum omnium nobilissima, communissima & notissima; qua ratione factum puto, vt Theophrastus visum hominis formam dixerit, & Anaxagoras ad hoc natos esse homines affirmauerit, vt viderent.

CAP. III.

De oculorum præstantia.

Oculi mirabilis structura.

Oculi Sole præstantiores.

VT visus in actione sua mirabilis est; ita visioni dicatum organum omnem superat admirationem; tot enim particulis tanta industria fabrefactum est, vt nescio an cum Plotino & Synesio naturam magnam appellare ausim, quòd pusillo corpusculo tam varij generis particulas, tunicas, musculos, humores, neruos, venas, arterias concluserit. Ægyptij Solem adorabant, & Dei inuisibilis visibilem filium appellabant. Oculi duo microcosmi lumina & velut fulgentia sidera, dignitate & vsu Soli non cedunt. Sol radijs quidem suis vniuersum orbem collustrat, sed nihil inde voluptatis, nihil commodi accipit. Oculi dum visilium omnium spectra animo repræsentant, cum eo oblectantur, & obiectorum formam, magnitudinem, distantiam percipiunt, quod nulli alij sensui concessum est. Plato oculum diuinissimam appellat partem æthereamque: Sunt (inquit) oculi participes ignis cœlestis qui non vrit, sed illuminando suauiter diem inuehit mundo. Orpheus oculum naturę speculum vocat. Hesychius ἡελίου πύλας, *Solis portas*: Alexander Peripateticus fenestras animi; sunt enim oculi animi indices, vt vultus animi est imago. In oculis animus inhabitat; animo cernimus, animo audimus νοῦς ὁρᾷ καὶ νοῦς ἀκούει; per oculos veluti per fenestram ad animum vsque penetratur, vt præclare dixerit quidam, ὀφθαλμοὺς τῆς ψυχῆς κάτοπτρον εἶναι; *Oculos animæ speculum esse.* Mirantur oculi, adamant, concupiscunt, amoris, iræ, furoris, misericordiæ, vltionis indices sunt. In audacia prosiliunt, in reuerentia subsident; in amore blandiuntur, in odio efferantur; gaudente animo hilares subrident, eodem mœrente languescunt; animo ira flagrante exasperantur, in cogitatione ac cura quiescunt, quasi cum mente simul intenti; vnde ex vario & multiformi contuitu variè nuncupantur, torui, truces, flagrantes, graues, transuersi, limi, submissi, blandi. Denique ad animi affectus oculi sunt compositi, eius imaginem ita exprimentes, vt alter animus esse videantur; hos enim cum osculamur, animum ipsum attingere videmur: qua ratione factum puto, vt Blemor Arabicus & Syenensis Medicus Cyprius animæ sedem in oculis statuerent. Galenus oculum nunc vocat organum lucidum, nunc solarem animalis particulam, nunc diuinum membrum, tantumque oculis tribuit, vt eorum gratia cerebrum constructum putet. Accedamus ad tribunal veritatis Hippocratem oculorum præstantiam breuiter indicantem sect. 4. lib. 6. Epid. ὀφθαλμοὶ ὡς ἂν ἰσχύωσιν, οὕτω καὶ γυῖον, *vt valent oculi, ita & totum corpus.* Maxima sanè ex oculis petuntur indicia ad salutem aut mortem. In ipsis tanquam in speculo lucent, tum robur facultatis, tum eiusdem imbecillitas. Vt enim in veste mundissima vel minima macula perspicua est, ita in puro sinceroq; oculo vel parua motio patet sensumque efficit. Firma itaque & constans oculorum vis eorumque splendor, bonam de se spem pollicetur, at eorundem impuritas, spirituum obtenebrationem arguit, quod in Prognostico & Coacis ita expressit summus Dictator: ὀφθαλμῶν καθαρότης χρήσιμον· τὸ δὲ ἀχλυῶδες οὐκ ἀγαθόν. Naturæ genius Aristoteles secundo De generatione animalium, certa ex oculis signa fœcunditatis colligit. Namq; si in oculi canthum amarus liquor stilletur, & lingua statim eo sapore inficiatur, signum erit fœcunditatis. Sunt etiam (ait Philosophus) oculi spiritibus pleni & semine turgentes, propterea concidunt & corrugantur ijs, qui nuper nupsere. Cœcum postulare non posse, Iureconsulti statuunt, quod insignia Magistratus videre nequeat. Præclara sunt ergo, ne dicam diuina oculorum encomia; nunc eorum structuram aperiamus.

Oculi animi omnes affectus exprimunt.

Animam in oculis locarunt.

Hippoc. quantũ oculis tribuat.

In oculis signa sunt fœcunditatis.

CAP. IV.

De oculorum structura in vniuersum.

Oculorum nomina.

OCVLI Gręcis ὄμματα καὶ ὄψεις dicuntur, παρὰ τὸ ὀπτάνειν, id est, à cernendo, ὀφθαλμοὶ etiam, quasi ὠπὸς θάλαμος, & φάεα, quòd ex ipsis lumen oriatur: ἴλλοι à Poetis, ἀπὸ τοῦ εἱλεῖν, *à volubilitate.* Latini oculos vocant ab occulendo, latent enim sub cilijs & velut sinuosa valle reconditi sunt. Hebræi oogen dicunt, quod altum denotat, vt semper memores simus , ad hoc nobis datos oculos, vt excelsa contemplemur. Vsus oculorum duplex est: alter communis homini & brutis, vt tanquam speculatores fugiant quæ nocitura videntur, & quæ vtilia sunt, prosequantur. Est diuinior alter oculorum vsus, soli homini proprius, rerum cognitio, Dei inuisibilis contemplatio per ea quæ visibilia sunt, ipsaque penè dixerim beatitudo; nam cæli speciè recepta, intellectu aucto, opifici suo simillimus redditur. Vtraque ratione ad vitæ simul & vsum, & dulcedinem conferre creditur oculus. Figura oculi rotunda est, sed aliquantulum oblonga & πυραμοειδής: eius namq; basis extrorsum est, conus introrsum ad neruum opticum. Figuram hanc obtinuit ad capacita-

Vsus oculorum duplex.

Figura oculi cur rotunda & oblonga.

capacitatem, robur & agilitatem. Volunt optici non ſuffecturum oculum magnitudini capiendæ ſi non ſit rotundus,& nihil niſi æquale ſibi percipere ; cum autem ſit orbicularis, à quacunq; parte occurſent radij,franguntur ad perpendicularem,id eſt,diriguntur ad centrum pupillę. Additur altera rotundationis ratio, vt celerius viſu apprehendi multa valeant, quando globoſis ſumma ineſt reuolutionis facilitas, & ſanè oculis mira volubilitatis accedit celeritas. Siti ſunt in loco editiſ- *Situs oculorum.*
ſimo,anteriori & profundo: in editiſſimo quidem, vt velut exploratores interdiu noctuq; nobis *Cur in edito loco ſiti.*
excubantes eminus quæcunq; nocitura ſunt,aut profutura proſpiciant. In anteriore, tum quia *Cur anterius*
mouetur antrorſum animal; debet igitur quæ illi obuerſantur videre; tum quia ad viſum molliſſi- *collocati.*
mo neruo opus erat qui à cerebello duriore oriri non poterat. Tandem in antrum quoddam velut
ſinuoſam vallem,reconditi ſunt, & in cauum (orbitam vocant) retruſi, vt tutiores eſſent, & minor *Cur reconditi.*
ſpirituũ fieret diſſipatio. Quinetiam vt extrinſecus irruentibus iniurijs minus forent obnoxij,oſſi- *Oculi propugnacula.*
bus vndiquaque & palpebris quaſi proprijs ſepimentis obuallati fuere. Hinc enim genæ ſuperioris
oſſa quæ malam attingunt,protuberant; illinc naſus quaſi murus,oculis interiectus apparet; ſuperiore frons & ſupercilia inſtar vallis; inferiore os genæ ſuperioris prominet; vndequaque verò ci-
lium vtrunque. Oculi duo ſunt ob neceſſitatem: fecit enim vbicunque potuit natura totum ferè *Numerus oculorum cur duo.*
corpus geminum; ſic aures duę,nares,oculi,manus,pedes,&c. Figmenta ergo ſunt quæ de Cyclopibus & Ariſmaſpis,quos Ariſtides μονομμάτυς vocabat, Æſchylus μονῶπας prodiderunt. Eorum
mirabilis eſt ſympathia, nam & læſo altero ſtatim afficitur alter, & vno eodemque motu ſimul & *Oculorum mirabilis ſympathia.*
ſemel mouentur ambo, quod ego ad perfectionem viſus factum puto. Nam ſi oculorum alter at
tolleretur,alter deprimeretur,obiectum quod natura ſimplex eſt, duplex appareret perpetuò; quia *Cur oculi eodẽ*
debent viſoriorum conorum axes in vno eodemque plano locari. Accedit quod neruus ſecundæ *motu mouentur*
coniugationis oculos mouens, in ſuo exortu continuus eſt,quod pauci obſeruarunt. Magnitudo *ſemper.*
oculorum tanta eſt,quanta ad rerum imagines percipiendas ſufficiebat. Natura oculi tota ferè a- *Magnitudo.* *Natura oculi*
quea eſt,mollis,lubrica,ſplendens,pellucida; vt celerius rerum omnium ſpectra,colores,imaginem *aquea.*
exciperet. Sunt in homine ſolo variegati oculi & diuerſi coloris; cæteris verò animantibus in ſua *Color oculorum*
ſpecie perpetuò ſimiles: ſic boum omnium nigri,ouium aquei, aliorum ruffi; temperamento frigi- *Temperies.*
do ſunt & humido, atque à ſimilibus ſuæ naturæ cauſſis facilè læduntur; iuuantur autem modico
contrariorum vſu. Connectitur oculus per opticum neruum cerebro, vnde maxima vtriuſq; par- *Connexio.*
tis communio. Oculus eſt acerrimi ſenſus,vnde fit vt citò deprauetur; ſenſus enim in animalibus *Senſus.*
breuioris vitæ cauſa eſt Ariſtoteli ſecundo de anima.

CAP. V.

De ſingulis oculi partibus, ac primùm de muſculis.

TOTVM oculi corpus muſculis ſex, tunicis ſex, tribus humoribus, duobus *Muſculi oculorum ſex.*
neruis, venis & arteriolis quamplurimis, adipeque copioſo conſtituitur.
Muſculi vndiquaque oculum mira volubilitate verſant, vnde à Poeta
faciles appellantur, & à Græcis ἴλλοι, ἀπὸ τοῦ εἱλεῖν, à volubilitate. Ex his *Quatuor recti.*
quatuor ſunt recti, motibus rectis præfixi, & duo obliqui. Rectorum
primus ſurſum, alter deorſum mouet, tertius ad læuam, quartus ad dextram trahit. Horum quatuor non diſſimilis eſt ſtructura, nec ortus principia multum à ſe diſtant. Oriuntur enim omnes ab vno ferè & eodem
principio, ab interiore ſcilicet & profundiore orbita, quam ſphenoides portiuncula conſtituit; hinc in varias adnatę tunicæ partes lato ſatis neruoſoque tendine inſeruntur. Habuerunt autem tendines etiam ſi exiles ſint admodum, ob continuita-
tem motus, quia oculus frequenter motus robuſto eget motore. Errant ergò, qui muſculos *Ortus muſculorum oculi.*
oculi ab interiore membrana eaque craſſa opticum ambiente, enaſci putant. Hoc enim ſenſui
omninò aduerſatur. Neque verò à membrana debuerunt aut potuerunt enaſci, non debuerunt, quia membranã exquiſitiſſimi ſenſus neruum circumdat, itaque muſculi in motibus ſuis neruum comprimerent & viſioni obeſſent; non potuerunt, quia firmæ non adhærerent baſi.
Quatuor hi ſi omnes ſimul agant intrò oculum trahunt ſiſtuntque. Obliqui duo verſant & *Obliqui duo*
circumferunt oculum obliquè; alter ſuperius, alter inferius, prior ab interiore orbita ortus, vt ſu- *muſculi.*
periores quatuor, ad angulum maiorem fertur, ibique in chordam gracilem veteribus incognitam, à primo Fallopio eleganter deſcriptam definens, eam trochleæ obuoluit, tandemque in latus
coniunctiuæ obliquè inſeritur. Trochleam voco cartilagineam, quæ canalem habet, per quem *Trochlea.*
currit dicta chorda, & ligamento membraneo ita ab angulo pendet, vt trochleę ſpeciem omnino referat. Muſculus hic dum intrò ad principium trahitur, chorda ſua circulari quodam
motu oculum ad maiorem angulum obuoluit: poſterior ab interiore angulo, & ea rima quæ duo

maxillę oſſa iungit ortus,ad exteriorem angulum oculum tranſuerſim amplexatus inſeritur.Hunc

Error Columbi.

ab oculo oriri & in oculum inſeri exiſtimauit Columbus; ſed decepit eum fortaſſe muſculi huius, obliquus & ferè latens inter alios ſitus. Septimus,quem deſcribunt ferè omnes Anatomici & Ve-

Septimus Veſalij muſculus non datur in homine.

ſalius,etiam neruum opticum ambiens, oculumque firmans ne exorbitet in quadrupedibus tantùm,quæ prona terram ſpectant,reperitur; in homine nunquam. Sunt ergo ſex tantùm oculorum muſculi,quibus ſingulis artificum filij nomina indidere. Primus attollens & ſuperbus dicitur; ſe-

Nomina muſculorum oculi.

cundus deprimens & humilis;tertius adducens & bibitorius; quartus abducens & indignatorius; duo obliqui circumagentes,circulares,amatorij,quòd ſint velut in amore duces.

CAP. VI.

De tunicis oculorum.

Tunica oculorũ cur conſtructa.

OCVLVS cùm eſſet pellucidus & naturæ aqueæ,vt ſua ſede contineretur nec fluitaret,debuit corpore aliquo ſolidiore firmari. Conſtructæ ergo ſunt in eum vſum tunicæ, humores, aqueum, cryſtallinum & vitreum ambientes; quæ viſionem etiam non minimum iuuant. Aliæ namque oculum capiti connectunt; aliæ ſplendore & pelluciditate viſilium ſpecies admittunt; quædam ſpiritum fouent, & externum lumen refringunt; nonnullæ denique alimentum conueniens ſuggerunt. Tunicarum numerus valde eſt controuerſus, nos ſex tantum agnoſcimus. Prima omnium ſitu eſt coniunctiua. Græcis, ἐπιπεφυκὼς; Latinis adnata, inhærens, candida, pinguis,

Coniunctiuæ nomina.

conſolidatiua. Ἐπιπεφυκὼς,quod eius ope & interuentu adhæreſcant oculi, ne exorbitent.Coniunctiua quia oculum vicinis partibus annectit alligatque. Album oculi dicunt, quod extrinſecus candida ſit & calloſa. Alexander Benedictus *fundam* vocat, vel quod non in totum orbiculata ſit, inſtar fundæ qua lapides iaciuntur;vel quòd venulis conſtans & arteriolis quamplurimis, fundæ ſimilitudinem præ ſe ferat. Naſcitur hæc ab vltimis pericranij oris, nec totum oculum tegit, ſed ad circulum tantum fertur, quem γραμμὴν κυκλοτερῆ orbicularem lineam vocant: ἶρις etiam dicitur à diuerſitate colorum, σφενδόνη Polluci,quia pupillam in ſe contineat, vt funda lapidem;

Coniunctiuæ vſus triplex.

στεφάνη corona. Tunicę huius triplex eſt vſus. Primus, ne oſſium duritie lædatur oculus. Secundus,vt capiti annectat oculum, ne in violentis motibus exorbitet.Tertius, vt oculi muſculos pro-

Tunicæ corneæ nomina.

prijs ſedibus firmet. Secunda tunica κερατοειδὴς dicitur,& σκληρώδης, cornea & dura, quod duritie & pelluciditate cornu prætenue & accuratè politum ac deraſum referat; vel quòd, vt voluit Ruffus, cornu inſtar in laminas diſſoluatur, pluribus enim ceu corticibus, conſtare dici-

Ortus.

tur. Oritur à craſſa cerebri membrana optici medullam ambiente, totumque oculum circundat. Eius ſubſtantia dura eſt & denſa, vt extrinſecus irruentibus iniurijs obſiſtat, non nimium craſſa, vt viſilium ſpecies admittat, & lumen externum celerius ad cryſtallinum permeet; non opaca, ſed ſplendens & pellucida, ne perpetuæ oculis tenebræ obuerſentur; omnis alieni coloris expers;

Corneæ vſus duplex.

denique omni ex parte lęuis, polita, terſa, ad perfectiorem luminis emiſſionem. Venulis,arteriolis & neruis caret; hæc enim viſioni obeſſent; ſed alimentum ab vuea ſibi proxima mutuatur. Eius duplex vſus; alter vt ſit cryſtallini propugnaculum, eumque ab ambientis aeris frigore & æſtu tueatur; alter vt tenuiores tunicas & humores omnes complectatur. Sunt qui tunicam hanc

Vueæ nomina.

duplicem eſſe velint, anteriorem quam corneam vocant,& poſteriorem quam duram. Tertia tunica ῥαγοειδὴς ῥώξ, χοροειδὴς dicitur; ῥαγοειδὴς, quod vuę acinum & folliculum, à quo pedunculus auulſus eſt, figura, colore,tenuitate, lęuitate externa referat; χοροειδὴς, quòd chorij inſtar vaſa ferè omnium tunicarum ſuffulciat, vel quòd à tenui membrana quam χοροειδῆ dicunt oriatur. Subſtantia eius tenuis eſt: ſed aliquantulum craſſior quàm in cerebro, vt cryſtallinum & ſubie-

Ortus.

ctas ei partes tueatur. Ortum ducit à tenui membrana neruum opticum inueſtiente, hæc namq; dilatata circulo totum oculum ambit,niſi parte anteriore, qua aliquantulum comprimitur, & ro-

Pupilla.

tundo ac ſatis exiguo foramine peruia eſt. κόρη dicitur vulgò,Ruffo γλήνη, Latinis pupilla, pupula, nigrum oculi,feneſtra oculi. Alligatur vuea poſteriore parte optico, reticulari, fibroſis nexibus; corneæ ad iridem vſque adhæret, ſed non admodum validè, anteriore parte vndiquaque libera

Vuea varie eſt colorata.

eſt, vt ſpirituum & luminis affluxu dilatari poſſit. Sola hæc inter oculi tunicas variè eſt colorata, ſed non vnius omni ex parte coloris. Anterior pars quæ aqueum & cryſtallinum reſpicit, fuſca & nigricans; exterior quę iridem conſtituit,nunc cærulea,nunc cæſia,nunc nigra pro diuerſa cere-

Vueæ varij ſunt vſus.

bri & oculorum temperie apparet. Poſterior verò intus quidem variegata eſt, primum ſubalba, mox viridis, dein cęrulea, ſed foris quà corneam ſpectat, fuſca vel nigra. Vueæ varij ſunt vſus. Primus, vt cryſtallinum defendat, ne corneæ lædatur duritie; ſecundus, vt reticulari alimentum ſuggerat,& corneam quæ venis & arterijs caret, nutriat;tertius,vt colore nigro & cæruleo diſſipatos ſpiritus recolligat, & luminis externi ſplendorem refringat. Itaque cryſtallinus tunica hac velut

ſpeculo recreatur, ideoque mollis conſtructa eſt venoſa, varicolor,& perforata. Quarta ἀραχνοειδὴς dicitur aranea, quod tenuitate telas aranearum referat, ambit cryſtallinum & inuoluit immediatè; propterea tenuis & pellucida eſt,ne craſſitie viſioni obeſſet. Proprium eſt cryſtallini tegmen, eumque per ciliare interſtitium vicinis partibus annectit; venas nullas habet, ſed à ciliari nutritur. Quintam ἀμφιβληστροειδῆ,id eſt, *reticularem* dicunt,à retis ſimilitudine.Naſcitur à medullari optici nerui ſubſtantia dilatata, propterea mollis eſt,alba & cerebri ſubſtantiam aqua dilutam refert.Galenus non vult propriè tunicam eſſe nec ſubſtantia,nec colore, ſed medullam dilatatam. Diffundit hæc per cryſtallinum & vniuerſum oculum viſiles ſpiritus,& cryſtallini alterationem percipit, tandemque viſilium ſpectra ad cerebrum tanquam iudicem defert. Poſtrema tunica veteribus incognita, ὑαλοειδὴς,vitrea dicitur,quod vitreum humorem omni ex parte ambiat, in cuius medio ciliare interſtitium apparet cilij figuram referens. Eſt proceſſus quidam choroidis cryſtallinum vueę alligans firmiſſimè; vnde Fallopio nexus & ligamentum dicitur;ſed & aqueum humorem ſecernit à vitreo ne confundantur.Addunt quidam ſeptimam tunicam ex muſculorum tendinibus conflatam.

Aranea tunica. *Reticularis.* *Vitrea tunica.* *Ciliare interſtitium.*

CAP. VII.

De humoribus oculorum.

DETECTIS reſectisq; tunicis effluunt ſtatim & in apertum proferuntur partes oculorum nobiliſſimæ, humores quippe; aqueus, cryſtallinus & vitreus; ſed cryſtallino ſummus debetur honor; eſt enim quouis adamante pretioſior, quauis gemma illuſtrior; propterea anima oculi, ſpecillum interius, centrum oculi dici ſolet. Solus hic à coloribus alteratur viſiliumque ſpectra recipit, & cum luminis vtriuſque ad eum prohibetur appulſus, interni quidem in gutta ſerena;externi in ſuffuſione,quam guttam caliginoſam Arabes vocant,perit videndi actio, quaſi lucerna interextincta. Hoc poſito, ponitur facultas videndi, reliquæ omnes partes aut viſionem conſeruant, aut prędſtantiorem reddunt; huic denique tanquam principi quæ in oculo ſunt ſingulę partes famulantur. Nam cornea tanquam vitro ad perfectiorem luminis emiſſionem vtitur cryſtallinus; vuea tanquam viridario amœniſſimo & colorum varietate arridente oblectatur. Pupilla feneſtrę vicem gerit; aranea ſpecies retinet ne diffluant, vt plumbum in ſpeculo; humor aqueus ceu propugnaculum externi luminis ſplendorem infringit, & velut medium eſt delationis imaginum; vitreus ad inſtar coqui alimentum præparat.Neruus opticus viſiles ſpiritus ad cryſtallinum defert, & ſpecies ab eo ad cerebrum tanquam cenſorem & iudicem traijcit, muſculi & ſecundæ coniugationis neruus velut equi cryſtallinum totumque oculum omni ex parte verſant; ita cryſtallino ſubſeruiunt omnia. Huius hiſtoriam exponere iam aggredior. Si prius humorem aqueum, quia primus ſeſe in conſpectum dat, deſcripſero. Aqueus ergo humor Græcis ὑδατοειδὴς, λεπτὸς, καθαρὸς, ᾠοειδὴς, nobis albugineus, tenuis, aqueus dicitur, quod tenuitate & puritate aquam vel oui candidum referat: Auicenna glaciale excrementum vocat, ſed malè. Situs eſt anteriore parte,vt ſit cryſtallini propugnaculum,ne is circumdantium membranarum duritie lædatur; tum vt externi luminis ſplendor affatim occurrens quodammodo infringatur, & cum interno lumine conſueſcat externum; eſt enim veluti medium quoddam delationis imaginum. Quin & glacialē perpetuò & vueæ interiorem partem quæ madore ſpongiæ ſimilis eſt, irrigat albugineus,ne à perpetuo motu exſiccentur. Adde quòd ocularium inſtar ſimulacra ad cryſtallinum defert prohibetque ne viſiles ſpiritus effluant. Mitto quòd vueam à cryſtallino diſiungit, & corneam perpetuò diſtendit,quibus corrugatis,& in ſe concidentibus perit videndi actio. Humor hic pars eſt oculi viuens & ſpermatica, non excrementum. Secundus humor Galeno κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν, nobis cryſtallinus & glacialis dicitur, quod glaciem concretam referat, & cryſtalli modo pellucidus ſit. Auicenna,guttam & grandinem vocat. Aetius à lentis figura φακοειδῆ lenticularem; alij à diſci ſimilitudine δισκοειδῆ. Sunt qui oculi centrum,animam oculi, ſpecillum interius vocitent. Humoris huius ſubſtantia tota eſt aquea,non diffluens tamen,qualis vitrei aut albuginei, ſed denſa & cryſtalli modo concreta, vt figi ac ſiſti in eo ſimulacra queant; pellucida,non opaca, vt vernaculi luminis fulgore externo ſit εὐπρόσφυτος & conſocialis; tenuis non craſſa, vt celerrimè vtrumque lumen admittat; coloris tandem alieni expers, vt colorum omnium ſpecies citiſſimè excipiat. Figura rotunda eſt,ſed non planè globoſa, ne hinc atque illinc flueret, & in violentis motibus à propria ſede exturbaretur;propterea quà pupillam ſpectat, preſſior; quà vitreo immergitur,planior apparet. Situs eſt ferè in medio oculi, velut in centro,vt vtrumq; lumen & internum & externum admittat facilè,neq; vtriq; conſueſcat nimium. Annectitur anteriore parte albugineo; poſteriore vitreo veluti innatat,vtrinq; verò mediante ciliari tunica vueæ alligatur. Tunica tegitur tenuiſſima

Cryſtallini laus *Cryſtallino partes omnes oculi quomodo famulentur.* *Aqueus humor* *Situs.* *Aquei humoris vſus varij.* *Cryſtallinus humor.* *Cryſtallini ſubſtantia.* *Figura.* *Situs.*

aranea dicta. Denique princeps eſt viſionis organum; huius enim eſt ἀλλοιωθῆναι πρὸς τινὸς τῶν ἔξωθεν χρωμάτων. Tertius humor ὑαλοειδὴς, & vitreus dictus, craſſitie quidem & conſiſtentia vitro fuſo ſimilis eſt; ſed colore & pelluciditate iã denſatum & refrigeratum vitrum penitus refert. Situs eſt poſteriore parte, vt cryſtallinum admitteret, propterea in medio concauus eſt. Eius ſubſtantia cryſtallino eſt mollior, aqueo tamen minus fluida. Huius vnicum veteres agnouerunt vſum, qui tamen multiplex eſt. Primus vt cryſtallino alimentum præparet; non enim ſanguis ruber per venulas ad cryſtallinum ferri debuit, ne ſuo colore princeps viſionis organum, quod coloris expers erat, inficeret; vitrei tamen ſubſtantia non alitur. Secundus vt cryſtallinum conſeruet, ne membranarum duritie afficiatur. Tertius vt viſiles ſpiritus ad glacialis illuſtrationem contineat.

Vitreus humor. — *Vitrei humoris vſus.*

CAP. VIII.

De cæteris oculi partibus, neruis, venis, arteriis, ſpiritibus, adipe, glandulis.

SVNT & aliæ oculi partes, nerui ſcilicet duo, venæ, arteriæ, adeps & glãdulæ. Neruorum alter viſioni, alter motui inſeruit; ille opticus dicitur, eſtque primum neruorum à medulla quæ intra caluam continetur prodeuntium par. Hoc omnium molliſſimum & ampliſſimum, in ortu ſeparatum, dein antrorſum obliquè protenſum, in medio ferè progreſſu iuxta ſellam ſphenoides coit, non per χιασμὸν & interſectionem, nec per contactum ſimplicem, ſed per medullę confuſionem, vt alterum ab altero nulla arte ſecernere queas. Coire autem debuerunt nerui optici, tum ad robur, ne ob mollitiem longum iter pererrantes flacceſcerent, tum vt eandem planitiem in pupilla obſeruarent; ſecederent enim aliquando ſine eo amplexu, atque ita deluſi oculi, ſimplex obiectum duplex iudicarent; tum vt viſilium formæ & ſpectra vnirentur; tum vt commodè per foramen è caluaria prociderent, & ad oculos rectà ferri poſſent; poſtremò vt viſilis ſpiritus ab altero oculo in alterum momento permearet ad viſus perfectionem; ſic enim clauſo alterutro oculo, acutius videmus. Ita ergo confuſi optici & coeuntes, mox ſeparantur, & per caluariæ foramen in oculi centrum feruntur; interior quidem eorum ſubſtantia mollis ac medulloſa dum ad cryſtallinum peruenit, dilatatur & per oculum viſiles diffundit ſpiritus; ſitque ex ea dilatatione reticularis tunica; exterior verò quæ duplici velatur tunica tenui & craſſa, in vueam & corneam abſumitur, vnde fit vt per optici continuitatem animalis ſpiritus ad pupillam vſque momento feratur. Hos neruos πόρους ὀπτικοὺς, id eſt, *meatus viſorios* vocat Herophilus; nos ſenſilem & conſpicuam eam cauitatem nunquam obſeruauimus, ſed omnium molliſſimos & magis σπογγώδεις eſſe volumus, quia viſilem ſpiritum copioſiſſimum deferunt. Hi ſi obſtruantur, vt in Arabum gutta ſerena, perit videndi actio. Altera neruorum propagatio oculos mouet: ab hac ramuli emergunt quamplurimi, in muſculos omnes variè diuaricandi. Sunt motorij hi nerui in ſuo exortu continui, vt vnicum quaſi funem conſtituant; vnde fit vt ſi oculum in latus moueas, alter illius motum ſequatur neceſſariò, quæ obſeruatio noua eſt & pulcherrima. Sunt etiam in oculis venę & arteriæ quamplurimæ; illæ à iugularibus, hę à carotidibus oriuntur. A neruis, venis & arterijs feruntur ad oculum ſpiritus multi viſiles, naturales, vitales; vnde fit vt non eadem ſemper in oculis ſit magnitudo, non idem ſplendor; ſed minimi interdum, languidi & obſcuri appareant, vt iamiam morituris, aut ijs qui Veneri nimium indulgent; interdum grandiores, alacres, ſplendidi. Quinetiam viuente animali oculus vehementer tenſus ſummeque plenus, neç vlla omnino eius pars laxa corrugataque cernitur. At illo extincto nihilque dum aqueo effluxo, minor laxusque & rugoſus oculus fit. Poſtremò oculorum altero clauſo, alterius pupilla momento dilatatur, copioſiore ſcilicet ſpiritu per reticularem in vueam illapſo. Copioſus etiam adeps oculos oblinit; ne in perpetuis motibus æſtuarent & ſiccarentur, tum vt eos ab ambientis frigore tutaretur; vnde fit vt nunquam rigeant oculi. Sunt poſtremò iuxta oculum exiguæ carunculę & glandulæ. Caruncula ſiue caro glandoſa ἐγκανθὶς dicta, in interiore angulo ſita, impedit quo minus lacrymæ vel alius ſalſus humor in genas profluat; deinde angulum hunc tuetur ne lacrymarum aut ſordium acrimonia lædi poſſit. Nam cùm palpebrarum contractione oculos ab externis iniurijs liberare conamur, omnia ad internum angulum protẽduntur; propterea in externo talis caruncula non cernitur. Glandulę verò in oculi angulis ſitæ, humorem à cerebro defluentem excipiunt, oculos irrigant, & ad motum aptiores reddunt.
Per has çopioſus humor exprimitur &
lacrymæ fluunt.

Neruus opticus. — *Optici cur coeũt* — *Nerui optici manifeſtè caui non ſunt.* — *Neruus oculum mouens.* — *Obſeruatio pulcherrima de cõtinuitate neruorum ſecundi paris.* — *Vaſa oculi.* — *Spiritus in oculis adeſſe multos* — *Adeps oculorũ cur.* — *Caruncula & glandula oculorum.*

CAP. IX.

De oculi externis partibus, ac primùm de palpebris.

OCVLOS,vt extrinsecus irruentibus iniurijs minus forent obnoxij, ossibus quidem quasi proprijs sepimentis vndique obuallauit Natura, & in antrum velut sinuosam vallem (orbitam vocant) retrusit ; sed quia anterior eorum pars omnium nobilissima lumini externo, aeri, ventis, fumo, pulueri, animalculis alijsque corpusculis erat exposita, ne horum occursu læderetur, palpebris ceu tegmentis & propugnaculis muniuit; earum etiam opera visus in actione sua speciem quandam præ se fert libertatis. Nares enim perpetuò sunt patulæ vt & aures ; at oculi palpebras habent, quibus si velit animal possit non videre. Palpebræ itaque à palpitando sic dictæ Grecis βλέφαρα, quasi τὸ τ̃ βλέπυς φᾶρος, hoc est, *visus tunica operculumve,* ὀμματόφυλα καὶ καλύμματα. Aristoteli ἔλυτρα dicuntur, quòd sint oculorum tegmenta & folia. Hę quadrupedibus in superiore tantùm gena, volucrib. in inferiore. Struthiocamelus animalium sola vt homo vtrinque palpebras habet. Palpebrarum compositio ex cutanea est substantia, cartilaginosa & musculosa. Cutis laxa est satis, vt contrahi & corrugari possit. Cartilago necessaria fuit, tum ad motum faciliorem, fit enim cartilaginis opera æquabilis oculorum apertio occlusioq; ; tum vt foris occursantibus iniurijs obsistat, tum vt huic tanquam firmiori scopulo pili parui infigerentur, qui externorum occursum prohiberent. Si molliores fuissent palpebræ ex carne sola aut membranis contextę, leui de causa conciderent, mollia enim citò flaccescunt: si duriores & omninò osseæ, non ita facilè mouerentur, & sua duritie interiores oculi tunicas, quæ sunt exquisitissimi sensus, læderent; cartilagineæ ergò sunt & debuerunt esse; sed cartilago illa tenuis est, tum ad læuitatem, tum vt externi luminis exiguam vmbram transmittat. Cartilagines hæ ab ossibus liberæ sunt, & figuram habent semicircularem ; eas autem inuestiunt intus quidem membranula, foris verò cutis. Tandem ad palpebrarum structuram concurrunt musculi, qui necessarij fuerunt, vt oculum aperirent & clauderent : clausi enim oculi visilium imagines nunquam reciperent; aperti verò & ab extrinsecus occursantibus tuti non essent, & citò deprauarentur, quia spirituum luminisque interni maxima fieret dissipatio: vicissim ergo prout res postulabat & aperiendi erant & occludendi. Geminę sunt palpebræ, superior & inferior : illa maior homini & ijs animalibus, quibus inferior manet immota, auibus contrà inferior superiori est maior. Etsi autem duæ sunt, vnicam mobilem fecit Natura, superiorem scilicet. Quid enim inferioris motu opus erat, cùm per superioris motum ad inferiora claudatur, & per motum eiusdem ad superiora aperitur oculus? Mouetur ergò superior palpebra sursum & deorsum. Sursum vnius musculi ope, qui ab interiore orbita, ab eodem ferè principio, à quo ille qui oculum sursum mouet, enatus, & in tendinem satis latum desinens, in palpebræ superioris tarsum inferitur, palpebramq; attollens oculum detegit. Claudunt palpebram duo musculi. Alter ab interiori angulo ortus, totum circumdat cilium sphincteris instar; alter ab eodem angulo & nasi radice exortus in tarsum inferitur. Palpebrarum extrema, quæ dormientibus nobis mutuò coeunt, Ruffus χηλὰς & vngulas dicit; superius cauum, inferius subcauum vocat.

Palpebrarum vsus.

Palpebrarum nomina.

Palpebrarum compositio.

Cutis palpebrarum laxa.

Palpebræ cartilagineæ.

Musculi palpebrarum.

Palpebræ duæ.

Palpebra vnica mobilis.

Palpebram aperiens musculus.

Palpebrā claudentes musculi.

CAP. X.

De ciliis & canthis seu angulis oculorum.

PALPEBRARVM extremis pili adnascuntur, qui βλεφαρίδες Aristoteli, Nicandro σκυνία cilia Gazę; pili palpebrarum Celso dicuntur; Polluci autem ταρσοὶ, quia eleganti ordine sunt dispositi ; vnde etiam ab illa pilorum serie remorum in longis nauibus similitudinem referente, has cartilagines ταρσὺς vocant. Pili hi valli instar visiles spiritus & radios ab oculis manantes dirigere dicuntur, & simul cum palpebris oculos contra occursantia animalcula, puluerem & alias sordes muniunt; eorundem quoque nictus creber in vigilantibus est, tum vt visus recreetur, tum ne quid in oculos cum impetu feratur. Superioris palpebræ pili sursum versus leuiter inflectuntur: nam si vndique recti essent, vmbram oculis inducerent impedirentque, quo minus sursum videre possemus. Inferioris verò palpebræ cilia deorsum incuruantur. Partes palpebris communes, in quas concurrunt ambę Grecis κανθοὶ dicuntur, ἀπὸ τ̃ κνήθεσθαι, id est, *pruritum sentire*, Latinis anguli. Bini sunt, alter iuxta nares, alter ad tempora; ille quòd maior sit, magnus, internus, domesticus, ἐγκανθὶς propriè, ῥαντὴρ Polluci, πηγὴ Hesychio, quod inde lacrymæ emanent appellatur. Hic παρώπιον, παρώτιον minor, externus, & Barbaris syluestris dicitur.

Pili palpebrarū.

Pilorum palpebrarum vsus.

Canthi seu anguli.

CAP. XI.

De supercilijs.

Superciliorum nomina. Partes.

TANDEM ad oculorum tutelam, supercilia sunt constructa, Græci ὀφρύες vocãt, Aristoteles σκεπάσματα τῶν ὀμμάτων, Latini supercilia, quod supra cilium sint; hirsutæ sunt frontis extremitates seu pili supra oculum enati. Horum pars naribus proxima ὀφρύων κεφαλὴ, caput; pars ad tempora accedens οὐρεια finis, cauda dicitur, intermedium verò inter supercilia spatium vnde

Supercilia quid denotent apud Poetas.

nasus incipit, quod depile est, μεσόφρυον Ruffus appellat, μετώπιον Hippocrates, intercilium & glabellum nostri, quo in loco animæ principatum olim tribuit Strato. Hæc cum pro diuersis animi affectibus vel attollantur, vel submittantur, ideo per supercilia fastum aliquando Poetę intellexerunt. Hic ait Plinius superbiam inhabitare, alibi conceptaculum, sed hic sedem habet, in corde nascitur, huc

Superciliorum vsus. Structura. Cutis superciliorum cur dura & crassa.

subit, hinc pendet. Superciliorum vsus apud Galenum est, vt corporum maioris molis supernè ad oculos decidentium incursus excipiant. Tota superciliorum structura ex cute est, multis fibris carnosis à musculo frontis texta, adipe & pilis ex cute enatis. Cutis crassior est hac parte & durior; crassior vt imbricamenti instar melius oculos muniat; durior, vt pili numero sint æquales, nec in immensum crescant. Vt enim in palustri & vliginoso loco nihil generatur, nec item in squalidiore solo, ita in ficciore & humidiore cuti pilos erumpere non datur. Est autem musculosa & laxa hæc cu-

Superciliorum pili. Eorum vsus.

tis, quia promptè & laxè moueri debuit. Pili superciliorum τυλοὶ dicuntur Medicis. Eorum vsus est muri instar propulsare oculis aduersa, ea pręsertim quæ à capite & fronte defluunt. Æquales sunt hi in longitudine, numero, & densitate. Si enim minores essent, pauciores & rariores, non ita oculum ab externis tutarentur; si longiores densioresque, pupillas occultarent & visioni essent impedimento. Est autem eorum non recta, sed obliqua insertio, vt omnia ab oculis facilius deflectant. Atque hæc oculi & singularum eius partium fidelis esto descriptio, nunc controuersia enodemus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

An visio emittendo fiat, vel recipiendo; vbi visionis natura accurate explicatur.

De visionis natura sententię tres. Prima opinio. Fieri emissione. Optici. Pythagoras.

DE visionis natura & videndi modo nobilis est controuersia; eaq; philosophica potius, quàm medica. Quia tamen eam Galenus libris De vsu partium, & De placitis Hippocratis & Platonis, eleganter exagitat, non erit ab instituto opere alienum, pauca quædam, eaq; ex secretioribus philosophiæ mysterijs eruta, hic in apertam lucem proferre. Tres sunt præcipuæ de visionis modo Philosophorum sententiæ. Quidam enim emissione sola, alii receptione sola visionem fieri putant: sunt qui partim emissione, partim receptione fieri contendant. Prioris sectæ auctores varii sunt, diuersa omnino sentientes. Volunt Optici radios ab oculis exire ad rem aspectabilem pertingentes, radiorum verò figuram statuunt πυραμοειδῆ, cuius conus sit in oculis, basis in re videnda. Pythagoras visionem fieri putat per luminis emissionem ad obiectum, cuius fiat ad oculum reflexio, non secus ac pila palmaria à manu in parietem impulsa, à pariete repercussa ad manum æquali

Empedocles. Plato. Democritus. Leucippus. Epicurus. Chrysippus. Rationes Platonicorum.

impetu reuertitur. Empedocles, Hipparchus, Niceus visionem emissione radiorum & luminis simul fieri volunt. Plato non radios, sed lumen emitti putat, idq; non ad rem visam, sed vsq; ad certum medii spatium. Democritus, Leucippus & Athenienfis Epicurus à rebus omnibus per corpuscula effluere imagines existimarunt. Chrysippus & vniuersa Stoicorum schola, à corde ad oculorum pupillam ferri spiritum quendam putant, qui ad rem vsque visilem extendatur. Emitti igitur ab oculo quidpiam ad visile obiectum prima hæc opinio contendit: quam his rationibus stabiliunt Platonici.
1. *Prima, venefici oculis fascinare solent, hinc illud Poetæ:*

Nescio quis teneros oculus mihi fascinat agnos.

2\. 3. *2 Basiliscus aspectu hominem inficit. 3. Menstruata mulier speculum velut tabo inficit. 4. Luporum aspectus*
4\. 5. *raucos reddit homines. 5. Tiberius Cæsar creditur solo aspectu attonitum reddidisse militem. 6. Antiphonti, vt*
6\. *narrat Aristoteles 3. Meteororum, semper imago suiipsius ante oculos obuersabatur. 7. Cur vt acutius*
7\. *videamus, coangustamus pupillam? annon vt radii & spiritus egredientes magis vniantur? 8. Cur ocu-*
8\. *lus cernendo debilitatur si nihil emittitur? 9. Si fieret visio per receptionem, non emissionem, non oporteret con-*
9\. *uerti oculum ad rem obiectam & non intuentes videremus. 10. Nec magnitudo, nec figura cernerentur; oculus*
10\. *enim cum sit paruus, non posset res tam magnas recipere. 11. Dilatata pupilla melius videremus; quia maior*
11\. 12. *fieret receptio. 12. Contrariæ species simul & semel in eodem susciperentur, quia oculus simul duo contraria*
obiecta

obiecta conspicit, album & nigrum. Postremo, minima res perinde cerneretur atque maxima: sed id falsum. Nam acies acus vergens in cœlum non percipitur, quia radii separati coire non possunt ob obiecti paruitatem. Quod si illam cernere volumus, necesse est ad latus nos contrahamus. Denique oculi ignea sunt natura; nam & pyramidales sunt, & perpetuo mobiles, & nunquam rigent: at igni proprium est aliquid semper emittere, lumen, radios, calorem. Hæ sunt Platonicorum & Opticorum rationes præcipuæ.

Opinio Peripateticorum receptione sola fieri.

Alterius sectæ princeps est Aristoteles 2. De anima, & libris De sensu & sensili, quem sequuti sunt omnes Peripatetici, Alexander, Themistius, Auerrhoes. Volunt hi visionem sola receptione fieri, non emissione: quia sensio omnis cum sit passio, sola receptione fieri debet: sic auditus soni, odoratus odorum, gustus saporum, tactus qualitatum tractabilium sola receptione fiunt. (Ratio. 1.) Præterea qui humidiores habent oculos, semper obiecta maiora quam sint, conspiciunt, quia spectra ab humiditate crassiora redduntur. (Secunda.) Tertio, excellens visile destruit sensum. (Tertia.) Quarto, in speculo imaginem rei opposita cernimus, quod non fieret, nisi vestigium rei ab obiectis ad medium, & ad speculum vsque multiplicaretur. (Quarta.) Quærit Aristoteles sect. 31. Prob. cur manus dextra perfectius operetur sinistra, oculus vero & aures æqualiter videant audiantque. (Quinta.) Respondet, facultates illas fieri agendo, has patiendo: at vterque sensus & vtrunque organum æque patitur. Senes remota obiecta melius vident quam proxima; non ratione luminis, radiorum & spirituum ab oculis exeuntium, exigui enim sunt, impuri & tenebricosi; sed quia species distantissimo obiecto manans tenuior redditur magisq; spiritalis & ad receptionem aptior. (Sexta.) Stellæ minutissimæ in hyemali serenitate conspiciuntur, non æstiua, quia hyeme earum stellarum species in aere crassiori receptæ terminantur & multiplicantur; æstate vero ob aeris raritatem terminatiue (vt vocabulis vtar scholasticis) recipi non queunt, nec multiplicari. (Septima.)

Opinio Galeni.

Galenus lib. 7. De plac. & 10. De vsu partium, vt Platonicos cum Peripateticis conciliet, visionem partim emittendo, partim recipiendo fieri vult.

Opinio nostra, visionem fieri receptione.

Ego sane Galeno foueo tanquam præceptori. Non ille quidem meo eget patrocinio, per se satis magnus: sed quemadmodum solitus erat in ore habere, Vincat vtilitas; ita nos, Vincat veritas. Malo igitur cum Aristotele (quem alteram naturam, sed eloquentissimam appellare possum) sentire, visionem sola receptione fieri, nihilq; ab oculo ad rem visilem emitti, quod visioni inseruiat, id est, nec radium, nec lumen, nec spiritus. Huius opinionis veritas his rationibus stabilienda.

Ratio prima. Aqueum est visionis organum & cur.

Visionis organum aqueum est, aquæ autem proprium est recipere. Aqueum esse ita demonstratur. Debet visionis organum esse diaphanum, vt sit inter obiectum, medium & organum, inter agens & patiens quædam analogia: at pellucidorum corporum alia sunt rara, alia densa; rara, species quidem suscipiunt facile, sed non retinent, sic aer specierum est plenus, sed effluunt statim, nec in eo videntur, ob raritatem; quinimo nec in vitro, nec in speculo imagines cernere licet, nisi plumbo aut densiore aliquo corpore retineantur. Vt ergo visilium species in oculo retineantur, diaphano & denso corpore opus est. Tale autem est aqua, nam ignis & aer diaphana sunt & rara. Ergo visionis organum aqueum est. Sed & principes oculi partes aqueæ sunt.

Ratio 2. quæ Alexandri est.

Proferam Alexandri non inelegans argumentum. Quod ab oculis exit aut corporeum est, aut incorporeum: non incorporeum, quia nec exire, ne locum mutare, nec in oculo esse vt in loco, possunt incorporea: non corporeum, quia vnico die destrueretur oculus, nec momento ad æthera vsq; ferretur, cum nullum corpus in instanti moueatur. Adde, quod spirantibus ventis dissiparetur, & daretur corporum penetratio. Quod si aerem huic corpusculo exeunti cedere velis, nunquam fiet visio; quia non fiet radii illius continuatio cum oculo, sed inter radium & oculos sese interponet corpus.

Soluuntur rationes Platonicorum.

Quæ autem ab Opticis & Platonicis allatæ sunt rationes, ita ordine diluendæ sunt. 1. Aspectu solo fascinationem fieri negamus; nisi arte magica. 2. 3. Basiliscus & menstruata mulier non aspectu inficiunt, sed quia exspirat ab ore, oculis, naribus & vniuerso corpore teter quidam ac venenatus vapor, qui aerem inficit continuatione. (Ad 1. 2. & 3.) 4. Quæ de lupis obiiciunt; ridicula sunt. 5. Tiberius non oculorum radiis, sed aspectu horrido militem perterruit. (Ad 4. & 5.) 6. Antiphonta stultum fuisse prædicant, non ergo in oculis, sed in cerebro vitium erat. (Ad 6.) 7. Pupillam angustamus, ne ab externo lumine interni spiritus dissipentur. (Ad 7.) 8. Fatigatur videndo oculus ex vi & conatu, quem adhibet facultas ad firmandum oculum. (Ad 8.) 9. Debet conuerti oculus ad obiectum visile, quia non fit visio nisi per rectam lineam. (Ad 9.) 10. Non recipitur magnitudo, sed species tantum; quæ cum sit immaterialis, tota recipi potest. (Ad 10.) 11. Dilatatio pupillæ spiritus exoluit, qui ad receptionem sunt necessarii. (Ad 11.) 12. Album & nigrum recipiuntur ab oculo simul & semel; quia per speciem tantum intentionalem, immaterialem & incorpoream recipiuntur. (Ad 12.) Postremo ideo non percipitur acies acus, quia non est proportionatum obiectum. (Ad 13.)

De receptione quatuor inquiruntur.

Ex his cuilibet planum & apertum fit, visionem non emissione, sed sola receptione perfici. Huius autem receptionis natura obscurissima est, & multis difficultatum inuolucris implicita. Quæ vt omnibus innotescat, quatuor inquirenda sunt: primum quid recipiatur: secundo vbi, id est, in qua oculi parte fiat receptio: tertio, quando; postremo, quomodo.

Quid recipiatur. Sola species recipitur.

Quod ad primum spectat, Democritus & Leucippus recipi corpora existimarunt: Epicurus obiecti visilis radios: Alexander imaginem rei non tanquam in subiecto, sed velut in speculo. Nos cum Aristotele species tantum recipi existimamus. Hæc autem speciei qualitas est incorporea, immaterialis, indiuidua, intentionalem dicunt Philosophi, quæ in medio & organo producitur ac multiplicatur per simplicem emanationem vt è Sole prodit lumen, ex corpore vmbra. Species hæc non videtur, sed est id quo videmus, solum obiectum cernitur. Itaque videtur similis esse oculus speculo rerum obiectarum imagines in se recipienti; recipit namq; speculum species omnes nihil emittendo, in hoc tamen differt oculus à speculo; quod in speculo nulla est animæ vis, quæ receptam speciem ad aliud transmittat tanquam ad iudicem.

Obiectio.

Verum quæret hic fortasse quispiam, si species quæ recipitur immaterialis est, quomodo afficit visum disgregando aut congregando spiritus?

Solutio.

Respondeo, non à specie oculum affici, sed à colore, quatenus magis aut minus

est

est luminosus. Luminosa enim omnia dissipant, quia aerei & lucidissimi spiritus nostri in lucem sibi consocialem abeunt. Sic alba, quia plurimum habent luminis, dissipant; nigra cogunt, quia spiritui aduersantur. Sic aduentantibus tenebris reuocatur calor foris intro, & vt docet Galenus commentar. ad Aphorism. 15. sect. 1. hyeme ideo somni sunt longissimi, quia noctes longissimæ. A lucidis ergo & albis læditur visio, & plerumque contingit cæcitas; quoniā allecti similitudine quadam visiles spiritus, tanto impetu erumpunt, vt ex violenta irruptione crystallini humoris substantiam, aut ragoidem, aut aliud quidpiam disrumpi, vel alterari oporteat.

Obiectio.

Obiicies rursum, si speciei receptio immaterialis est, cur oculus videndo fatigatur, cur melius non vident exerti & prominentes oculi, melius enim recipiunt.

Solutio.

Respondeo, fatigari oculum non impressione specierum, sed ex vi & conatu quem facultas adhibet ad operandum, ad firmandum oculum & ad continendos spiritus. Exerti autem oculi minus vident, quia dissipantur animales spiritus, qui ad videndum sunt necessarii, vt cum externo lumine coniuncti, species ad interiorem sensum transmittant.

2. De loco receptionis.

Secundum caput erat de loco receptionis, in qua scilicet parte specierum fiat receptio. Hic operapretium est videre dissentientes Medicos & Philosophos. Sunt qui in cerebri substantia recipi velint species, quia ex Galeni doctrina sensus omnis à cerebro. Aristoteles in pupilla, (per pupillam autem crystallinum intelligit Philosophus.) Galenus nunc in crystallino, nunc in tunica arachnoide, quam leuiorem & tersiorem esse vult omni speculo. Auicenna in opticorum coitu species recipi vult, & ideo obiectum vnicum apparere scribit; quia in eo coitu vniuntur visilium species. Nos in crystallino recipi species existimamus, quia princeps est & primarium visionis organum, in oculi centro positum, substantia, figura & qualitatibus à reliquis particulis differens. Si tamen eos omnes conciliare velis, dic, receptionem in crystallino fieri, refractionem in tunicis, perfectionem in coitu opticorum, perceptionem in cerebro.

3. De tempore.

De tempore receptionis, quod tertium erat inquirendum, consentiunt omnes simul, fieri visionem cum specierum perceptione: percipitur autem in instanti species; nam cœlum confertim videtur, quia lux educens visiles species ipsa sese diffundit, easq; simul per aerem transuectas in eius extremam superficiem, à qua palpebra contingitur, statuit, aperta palpebra species pupillæ offertur, eique coniungitur minimo temporis momento.

4. De modo receptionis.

Postremo visionis modus eiusmodi est. Fit visio receptione sensilium specierum, non corporum. Hæ species licet materiæ conditionē redoleant, non tamen materialiter & tanquam corpora, sed velut vestigia corporum ab obiectio aspectabili ad pupillam per aerem medium lineis rectis ad angulum acutum productæ feruntur. Plura de visionis modo lege apud Alexandrum & Simonem Simonium Medicum & Philosophum eximium, comment. in libr. Aristotelis De sensu & sensili.

QVÆSTIO II.

An aliquid intra oculum videri possit; &, an per propriam speciem aut alienam: vbi de suffusionis & visorum natura quædam explicantur.

An aliquid videatur intra oculum.

NE *quid ad perfectam visionis naturam desiderari possit, duo breuiter explicanda sunt. Primum, an intra oculum videri quidpiam possit: deinde an quod videtur per propriam speciem videatur, an per alienam.*

Ratio 1.

Nihil intra oculum videri ita demonstrari potest. Scribit Aristoteles 2. De anima, sensile positum supra sensorium sensationem nō facere.

Secunda.

Præterea si aliquid videretur, sequeretur idem esse instrumentum & obiectū.

Tertia.

Quinetiam ad visionem tria requiri docet Philosophus, obiectum, medium & instrumentum.

Quarta.

Postremo visio fit per receptionem specierum, quæ producuntur & multiplicantur in aere: at si aliquid intra oculum cerneretur, non fieret visio per speciem, sed per obiectum reale.

Quinta.

Adde quod vuea, quæ varie est colorata, cerneretur: at non videtur: nil ergo intra oculum videri potest.

Videri aliquid intra oculum. Auctoritas.

Contra videri aliquid & auctoritate & experientia suadetur. Auctoritas est Aristotel. capit. 2. libr. De sensu & sensili, & 4. Meteor. quibus locis scribit videri aliquid intra oculum dum torquetur & mouetur in tenebris.

Experientia.

Auctoritas experientia confirmatur: nam in imaginationibus quæ suffusiones præcedere solent, figura, magnitudo, situs & colores varii cernuntur, quæ omnia intra oculum sunt, non in aere, quia ab omnibus æque perciperentur, & iamiam futura hæmorrhagia critica marmariges ante oculos obuersantur.

De visis seu imaginationibus.

Hæc autem vt illustriora euadant, de visorum seu imaginationum natura pauca quædam hic annotare placet.

Visorum duo genera.

Visorum apud Gal. 4. De loc. affect. quædam sunt delirantium, propter idolorum vagum & incertum motum; sic phrenitici muscas venantur, floccos carpunt, festucas auellunt, à falsis imaginibus terrentur & exsiliunt:

Visa cerebri vitio.

visa hæc non oculi, sed cerebri & imaginationis symptomata sunt.

Visa oculorum propria.

Sunt visa quædam oculorum & sentientis facultatis externæ propria, quando intuenti sese offerunt imaginationes falsæ; &, vt scribit Auicenna, apparent in aere corpuscula & permixti colores varii, qui tamen non sunt.

Quid visum.

Visum hoc barbaris imaginatio *dicitur. Definitur autem à Galeno apparitio externa propter opacum vaporem interpositum crystalloidi & corneæ. Symptoma est deprauatæ visionis, apparent enim externa colorata quæ non sunt, & iudicat oculus extra esse quod intus est.*

Causæ visorum.

Causam huius symptomatis agnoscunt omnes vaporem opacum, qui inter corneam & crystallinum se interponit: opacum dixi, id est, vt vocant Barbari, non peruium, non diaphanum, & splendens. Nam si interiectum illud corpusculum diaphanum esset, visa hæc non obuersarentur, sed visilium species puræ & impermixtæ ad crystallinum ferrentur.

Locus vaporis.

Locus autem vaporis aut corpusculi est spatium

totum

totum à cornea ad crystalloidem; neq; enim si inter crystallinum & coitum opticorum contineatur vapor, imaginationem faciet, cum omnis specierum receptio in solo fiat crystallino; sed si forte vitreo permisceatur vapor, qui luminis interni appulsum ꝓhibeat, vidẽdi actionẽ minuet tantum aut extinguet omnino. Constat igitur in suffusionũ principiis, in hæmorrhagia critica, in peripneumonia, in vertigine, in nausea & vomitu, & culices, & muscas, & marmariges ante oculos obuersari; quæ omnia in aere externo non sunt; viderentur .n. ab omnibus, sed intra oculum continẽtur. Nos de proposita quæstione hoc statuimus, videri posse intra oculum quidpiam, quia obiectum adest, corpusculum quippe interiectum, medium diaphanum, aqueus humor, & organum princeps visionis, crystallinus humor, sed visionem eam imperfectam esse volumus. Rationes autẽ in contrarium allatæ & Aristotelis auctoritates de perfecta visione intelligi debẽt. Obscurior altera exsurgit quæstio, an ꝙ intra oculũ est, cum in aere externo videatur esse, per ꝓpriã speciẽ, an per alienã conspiciatur. Dico per alienã videri, neq; .n. vapor contentus inter corneam & crystalloidem videtur sub specie vaporis, sed sub aliena specie in aere contẽta: hac tamẽ aliena species, dum recipitur in oculo, sequitur naturã, colorẽ, magnitudinẽ & figuram vaporis in oculo existentis. Sic si internus vapor cæruleus sit, aut flauus, flauam & cæruleam speciẽ externi obiecti, vt parietis aut libri crystallino repræsentat: si diffusus & paruus sit vapor, apparẽt velut volantes mũscæ: si in longum protẽsus, pili. Quod si per ꝓpriam speciẽ cerneretur quod intra oculum est, vuea, interior varie colorata videretur. Vnicus superest eximendus scrupulus, cur quod intra oculum est, externum apparet? Dico crystallinum humorem externæ assuetum visioni, quæcunq; intus sunt extra indicare.

Quid statuamus nos.

An quod intra oculum cernitur, per propriam speciem videatur.

Solutio.

Cur quod internum est apparet.

Solutio.

QVÆSTIO III.

An visionis organum igneum sit, vel aqueum.

DE oculorum natura certant Platonici & Peripatetici. Plato in Timæo, quia visionem putat fieri luminis emißione; oculum vult esse naturæ igneæ. Sunt, inquit, oculi participes ignis illius, qui non vrit, sed illuminando suauiter diem inuehit mundo. Est autem apud Platonicos ignis triplex, lucens & vrens, lucens non vrens, vrens non lucens. Platonis sententiam sequutus videtur Galen. 10. De vsu partium, & 7. De placitis Hippocratis & Platonis: Oculum .n. organum appellat lucidũ, & solarem animalis particulam. Platonicorum rationes sunt eiusmodi; Quorundam animalium oculi noctu coruscant, vt noctuarum, & felium. Quibusdam ira flagrantibus ardent oculi. Quinetiam dum torquetur oculus, ignis & fulgoris speciem prodit & in tenebris fricatus oculus micat. Scribit Aristoteles Antiphonti propriam effigiem perpetuo obuersari solitam. De Tiberio Cæsare multa narrat Plin. 11. naturalis historiæ. Galenus 7. De placit. Hippoc. & Plat. memorat accidisse cuidam per multas noctes ante cæcitatis infœlicitatem, vt copiosum lumen ab oculis exiens viderit. Præterea igneos esse oculos hæc demonstrant, quia agiles sunt & mobiles valde, mobilitas autem à calore. Pellucidi sunt, figuræ pyramidalis, maxime spiritales: quia in instanti operantur. Adde, quod nobilißimo sensorio nobilißimum debeatur elementum, eiusmodi autem est ignis. Quinetiam tales sunt sensus, quales sunt res ipsis subiecta: at color igneæ est naturæ; definit enim Plato colorem flammam à singulis corporibus manantem. Postremo nunquam rigent oculi, vt cæteræ partes, ignei ergo sunt. Aristoteles contra & Peripatetici omnes oculum aqueum esse contendunt: legite quæ contra Platonicos scripsit idem Aristoteles lib. De sensu & sensili. Nos postremæ huic sententiæ assentimur potius. Hoc voluit diuinus Hippocrates libello De locis in homine, ἡ δὲ ὄψις *(inquit)* τῷ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου ὑγροῦ τρέφεται: *id est,* visus à cerebri humido alitur. *Hoc ipsum sensit Democritus, vt refert Aristoteles libro De sensu. Hoc deniq; conuincit anatome, & tota oculi compositio. Nam princeps oculi pars, quæ primo visionem edit, tota est glacialis, eadem vitreo humori immergitur, & anteriore parte humorem habet aqueum propugnaculi instar. Quod si lædatur, aut vulneretur oculus, quicquid ab eo effluit aqueum est. Sunt qui Aristotelem Platoni ita conciliare student, vt dicant in oculo duo spectari quæ visionem edant, spiritum visilem lucidißimum, à cerebro per neruos opticos influentem, & crystallinum humorem: ratione spiritus ac luminis interni, nec non obiecti luminosi igneum esse oculum volunt: aqueum vero ratione crystallini. Verum admittenda non videtur talis distinctio: ita enim sensorium omne igneum esset, quia habent omnia sensuum organa suos spiritus animales eiusdem naturæ, tenuitatis & fulgoris. Non .n. animalis spiritus variæ sunt species, vt alii ad visum, alii ad auditum sint destinati. Præstat igitur cum Aristotele & veritate ipsa, simpliciter affirmare visionis organum aqueum esse. Quæ autem pro Platonicis afferri solent, nullius plane momẽti sunt. Lucent oculi & sæpe emicat ab illis splendor, non ratione ignis, sed ob pelluciditatẽ, planitiem & læuitatem crystallini ac tunicarum: quæcunq; enim læuia sunt & tersa, micant eadem in tenebris, vt cornu. Accedit quod externum lumen receptum à crystallino non statim euanescit. Mobiles sunt oculi, & propterea faciles à Poeta dicti, non ab igne, sed tum ab humido copiosißimo & lubrico, tum à spiritibus, tum à musculis sex validißimis, quibus facile est perexiguum membrum mouere. Spiritales dicuntur oculi ratione actionis; agunt enim in instanti; quia species recipiũt incorporeas & immateriales per totum aerem productas, & pupillæ perpetuo obuersantes. Non rigent oculi, non quia ignei, sed vt docet Aristoteles in Problematis, quia adipe cõpioso circumfusi; qui licet efficientem causam agnoscat caloris imbecillitatem; auget tamen calorem reflexione, & suo lentore aeris percutientis ingressum prohibet. Accedit spirituum animalium copia & perpetuus oculorum motus.*

Plato igneum esse vult.

Ignis triplex.

Rationes Platonicorum.

Prima. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta. Sexta. Septima. Octaua. Nona. Decima.

Aristotelis contraria opinio, aqueum esse oculum.

Hippoc. auctoritas.

Rationes.

Carpentarius Aristotelem cum Platone conciliat.

Improbatur.

Soluuntur Platonic. rationes.

Cur lucent oculi.

Cur mobiles.

Cur spiritales dicti.

Cur non rigent.

QVÆSTIO IV.

Cur oculi varie sint colorati.

SCRIBIT *Aristoteles 2.de anima,* αἰσθητήριον *omne* ἄποιον, *id est, omnis qualitatis expers esse debere,ne eiusdem qualitatis omnia sentiantur.Oculi visionis organa sunt,non debent igitur esse colorati,alioqui eiusdem coloris omnia apparebunt.Sic ophthalmicis & hyposphagmate laborantibus rubra omnia apparent;ictericis,quorum oculi flaua bile suffusi sunt,flaua omnia videntur. Contra coloratos esse oculos,oculus ipse indicat; quorundam enim glauci sunt, multorum nigri,aliorum cærulei,virides,&c.*

Coloris acceptio duplex,

Dicamus ex Aristotelis doctrina coloris nomen alias latius, nonnunquam strictius vsurpari: fusa & ampla significatione colorata dicuntur omnia,quæ sunt aspectabilia. Sic diaphana,licet sint interminata,colorata sunt;aerem appellat Aristoteles libro De coloribus,album,ignem rubrum.Est presior altera coloris acceptio,qua definitur color extremitas corporis pellucidi terminati.

Quomodo oculus coloratus dici debeat.

Prima significatione totus oculus coloratus est,omnes eius partes coloratæ,quia aspectabiles:posteriore,sola coniunctiua & vuea vere sunt coloratæ,adnata enim alba est, vuea varicolor, nigra,cærulea,viridis,vt dissipatos spiritus recolligat, luminis externi splendorem refringat, & eo colore velut speculo, recreetur crystallinus humor. Princeps autem visionis pars,quæ visilium species recipit & à coloribus alteratur, colorata non est,sed lucida tantū. At lumen & pespicuitas naturæ sunt communes omni speciei visibili obiectorum perceptionem iuuantes. Obseruauit Aristoteles cap.1.lib.5.De generatione animalium, quod etiam repetit Plinius natur. historia lib.11.capit.37.in homine solo oculos numerosissimæ esse varietatis diuersiq; coloris, cæteris vero animantibus in sua specie perpetuo similis. Sic boum omnium nigri, ouium aquini, aliorum ruffi,excepto equo, cuius oculi interdum glauci,at homini versicolores.

Colorum oculi differentiæ.
Quid glaucus color,
Quid χαροπός.

Colorum autem oculi quidam sunt extremi;quidam medii.Extremi apud Aristotelem,Galenum, Auicennam duo sunt,cæsius & niger.Cæsius aliquantulum est subalbus,& Aristoteles 5.De generat.animal.& Gal.cap.27.Artis paruæ,cæsium colorem videntur nigro opponere. Cæsium Græci γλαυκὸν *appellant, à noctua,quæ* γλαῦξ *dicitur,cuius oculi albedine virentes fulgent. Sunt qui* γλαυκὸν καὶ χαροπὸν *confundant, cum tamen inter se distinguantur:nam etsi vterq; color ad viridem tendat,*γλαυκὸς *ad album magis accedit,*χαροπὸς *ad rufum. Aristoteles in oculorum physiognomia glaucum timidi,fuluum audacis animi signum docet; propterea leonum & aquilarum oculi proprie* χαροποὶ *dicuntur, senum vero & puerorum glauci. Vterque color fulget, sed glaucis oculis fulgor est candoris,qualis in piscium squammis;fuluis splendor igneus,qualis in candentibus prunis.*

Causæ varietatis colorum.
Empedocles.
Aristoteles.
Exemplum.

Intermedii oculorum colores varii sunt pro varia extremorum permistione. De horum colorum caussis varii varia sentiunt.Empedocles oculum ex igne & aqua componebat:itaque ex ignis prædominio glaucum colorem; aqua vero exuperante nigrum fieri existimabat. Aristoteles 5. De generatione animalium, varietatis colorum causam refert ad humorum copiam & paucitatem;quod aeris & aquæ illustrat exemplo:si enim profundiorem aquam aut multum aera inspiciamus, vtrumq; nigrum & obscurum videbitur: si alterutrum paucum,cæsius & splendens color apparebit. Itaque niger oculus à copia est humorum,glaucus à paucitate.

Auerrhoes.
Galeni opinio.

Auerrhoes albedinem oculi à frigiditate fieri putat,quod alba fere omnia frigida sint,vt cerebrum;adeps,medulla,ossa,membranæ,nigredinem vero à caliditate.Galenus cap.27.Artis paruæ,colorum causam refert ad copiam, splendorem & situm crystallini & aquei. Glaucus, inquit, oculus fit vel propter copiam, vel propter splendorem crystallini, aut propter situm prominentem, nec non tenuis & aquei humoris paucitatem ac puritatem. Niger vero oculus fit aut ob paruitatem crystalloidis, aut profundiorem eius situm, vel quia splendidus exquisite non est,aut quia copiosior est aqueus humor, nec satis purus. Hæc Galenus.

Auicennæ opinio.
Nos varietatis colorum causas tres statuimus.

Auicenna varietatis colorum causam refert ad vueam tunicam, quæ vt varie colorata est, ita varios in oculo profert colores, nigra nigros, cærulea cæruleos: quem sequutus est Vesalius. Nos vt grauissimorum virorum dissentientes de oculorum coloribus sententias conciliemus,varietatis huius causas tres agnoscimus, humores, tunicas & spiritus.

Prima causa ad humores referenda.
In humoribus tria spectanda.

Humores oculi tres sunt,albugineus,crystallinus,vitreus. Postremus hic,quia videri nequit, & in posteriore oculi parte situs est nihil aut certe parum admodum ad colorum varietatem confert; reliquis ergo glaciali & aqueo tota vis immutandi relinquitur. In his humoribus tria spectanda sunt, substantia, qualitas & situs. Substantiæ nomine puritatem aut impuritatem, splendorem, opacitatem, tenuitatem, crassitiem intelligo:quantitas copiam aut paucitatem humoris denotat : situs aut profundior est, aut magis prominens. Glauci itaque & albi coloris in oculo ex parte crystallini humoris, caussæ tres sunt, copia crystalloidis, puritas seu splendor eiusdem, & situs prominens. Ita enim glacialis proprio & vernaculo fulgore albugineum & totum oculum illustrat. Ex parte albuginei duæ sunt glaucedinis causæ, splendor & paucitas; paucus enim & purus humor aqueus, glacialis fulgorem minus impedit.

Nigredinis causa.
Obiectio.
Responsio.
Secunda causa varietatis colorum.

Nigredinis contrariæ sunt causæ : ex parte quidem crystallini paucitas, impuritas & profundior situs: ex parte aquei,impuritas & copia.Sed nobis fortasse aduersari videbitur, quod scripsit Aristot. Problem.14.sect.14. Æthiophes nigros habere oculos, septentrionales albos : at in illis minor aquei humoris copia, ob aeris ambientis calorem omnia siccantem,in his maior. Respondeo, Æthiopum nigros esse oculos, ob paucitatem spirituum visilium, resoluuntur enim & dissipantur à calido, quo spirituum lumine deficiente obumbratus apparet oculus. Aquilonares vero spiritibus multis abundant. Intermedii colores à causis intermediis pendent. Secunda varietatis

ratis colorum in oculo cauſſa ad tunicam ῥαγοειδῆ, id eſt, vueam, *referri poteſt. Hæc enim ſola quia variè eſt colorata, variegatum oculum profert. Sic in oculi circulo, iridem vocant, diuerſi apparent colores, quia ea parte variè colorata eſt vuea. Poſtremò ad varietatem colorum conferre aliquid viſiles ſpiritus exiſtimamus: tenues enim puri, ſplendidi, copioſiſsimi, glaucedinis: craſsi, impuri, caliginoſi, pauci, nigredinis cauſſæ eſſe poſſunt. Eſſe autem in oculis ſpiritus hæc indicant, quod viuente animali oculus vehementer tenſus, nec vlla eius pars laxa corrugataq; cernitur, & eorum altero clauſo alterius pupilla momentò dilatatur, copioſiore ſcilicet ſpiritu per reticularem in vueam illapſo, quod deniq; oculi interdum languidi & obſcuri appareant, interdum alacres & ſplendidi.* Tertia cauſſa.

QVÆSTIO V.

De muſculis oculorum, & eorum motu.

OCVLI cùm ſint velut ſpeculatores interdiu noctuq; nobis excubantes, in omnem partem moueri debuerunt, vt aſpectum quocunq; vellent facile conuerterent. Motioni huic inſeruiunt nerui ſecundæ coniugationis & muſculi ſex; quorum primus attollit, ſecundus deprimit, tertius adducit, quartus abducit, & duo circumagunt. Omnibus verò ſimul operantibus & villos intendentibus ſiſtitur ac firmatur oculus : non autem (vt voluit Galenus, eumq; ſequuti Anatomici ferè omnes) à ſeptimo muſculo neruum opticum ambiente firmatur, quia in quadrupedibus tantùm, quæ prona terram ſpectant, reperitur hic muſculus, ne oculus exorbitet; in homine nunquam. Motum hunc, quo firmatur oculus, tonicum vocant Medici; qui duplex eſt, alter κατὰ φύσιν, dum æqualiter muſculorum omnium fibræ intenduntur, vt videantur etiam in quiete agere muſculi : alter παρὰ φύσιν, dum fixi omnino manent & immobiles oculi inuitis nobis: πῆξιν vocat Hipppoc. ἀκινησίαν & στάσιν libro De victus ratione in acutis. Contingit autem conſtantia hæc reſoluta, imbecilla & extincta facultate muſculorum, qui oculos mouent, aut quia hi æqualiter in ſua capita contenduntur, στάσιν ἰσόῤῥοπον vocant, quæ affectio contraria eſt ἵππῳ, in qua inſtabiles & incontinentes oculi perpetuò mouentur & vacillant, quaſi contremiſcerent. Hos oculos ἐναιωρουμένους videtur appellaſſe Hippocrates; ἀστηρίκτους καὶ κινουμένους διὰ παντὸς. Sex ergo tantum ſunt oculorum muſculi, non ſeptem: ex quibus quatuor motibus rectis præfixi ſunt, duo obliquè circumagunt. Ita conciliari poterunt diſſentientes Galeni loci; nam 10. De vſu partium, quatuor tantum vult eſſe oculorum motus: quarto autem De locis affectis, ſex oculorum motus ſtatuit. De horum muſculorum exortu non conuenit inter Anatomicos. Sunt qui ab interiore meninge eaq; dura muſculos omnes enaſci putent. Nos quatuor rectos cum obliquo trochleatore ab interiore orbita, quam ſphenoides portiuncula conſtituit, prodire volumus, experientia & αὐτοψίᾳ ipſa edocti. A membrana autem nec debuerunt, nec potuerunt enaſci: non debuerunt, quia membrana exquiſitiſsimi ſenſus neruum opticum circumdat: itaq; muſculi in motibus ſuis neruum comprimerent & viſioni obeſſent. Non potuerunt, quia firmæ non adhærerent baſi.

Motionis organa.

QVÆSTIO VI.

De motu oculorum ſoluuntur problemata duo, eaq; obſcuriſſima.

DE oculorum motu problema excutiamus obſcuriſsimum, & à nemine adhuc (quod ſciam) planè enodatum. Cur oculi, cùm muſculos diſtinctos habeant ſeorſim, diuerſis motibus non mouentur, ſed ſimul & ſemel vnico & eodem motu ſemper feruntur. Neq; enim fieri poteſt, vt dexter moueatur oculus immoto ſiniſtro, nec poteſt dexter attolli depreſſo ſiniſtro; quod nulli alii parti conceſſum eſt. Nam liberum eſt mihi brachium dextrum mouere ſurſum, & ſiniſtrum deprimere eodem momento. Proponit quæſtionem hanc Ariſt. ſect. 31. Probl. quam ita conatur ſoluere: Licet (ait) duplex ſit oculus, eſt tamen vnicum motus principium, & eadem origo in coitu ſcilicet opticorum. Refert ergo cauſſam in coitū opticorum. Idem ſentire videtur princeps Arabum Auicenna, & Gal. libris De vſu part. ideo coire opticos putat, ne vnum viſile duplex appareat. Probabilia quidem hæc ſunt, ſed nobis non faciunt ſatis. Nam opticorū coitus nihil ad oculi motum: videt tantum opticus, & viſiles ad cryſtalloidem defert ſpiritus, nec in oculi muſculos inſeritur. Sola eſt ſecunda coniugatio quæ oculos mouet. In oppilatione nerui optici & eo affectu quem guttam ſerenam vocant Arabes, perit omnino videndi actio, illæſo tamen oculorū motu; nihil ergo ad oculorum motum opticorū coitus prodeſt. Obſeruarunt quidā pleriſq; hominib. toto vitæ tempore de viſu nunquam conqueſtis, ita conformatos fuiſſe opticos, vt omnino diſiuncti nunq̄ coierint. Abſurdum eſt itaq; exiſtimare eodem motu moueri oculos; quia idem & vnicum eſt motus principium in coitu opticorum, cùm nec coitus ille, nec opticus quicq̄ ad motum conferat, ſed ad ſenſum tantum. Nos huius motus cauſam duplicem agnoſcimus, finalem & inſtrumentariam. Finalis cauſa eſt ſenſus perfectio. Eſt autem ſenſus perfectio hæc, vt tale obiectum appareat quale eſt. at ſi diuerſis motibus mouerentur oculi, ita vt alter ſurſum, alter deorſum ferri poſſit, ſine dubio obiectū omne, quod vnicum

Probl. 1. Cur oculi ſimul mouentur eodē motu.

Solutio Ariſtotelis.

Non probatur Ariſt. reſpōsū. Rationes noſtræ.

Vera problematis ſolutio.

vnicum & ſimplex natura ſua eſt, duplex perpetuò appareret. Itaq; falleretur ſenſus omnium nobiliſſimus, & imperfecta eſſet videndi actio. Hoc ſi non credas, ita experiare. Si digito alterutrum oculum attollas aut deprimas, videbis obiecta omnia geminari, eorumq; alterum elatius, alterum depreſſius intuebere, quia oculorum alter ſurſum, alter deorſum mouetur. Quod ſi alterutrum præcludas, euaneſcet gemina obiectorum apparitio, quantumuis oculum digito premas; quod ſi oculum dextrorſum vel ſiniſtrorſum moueas, non apparebit obiectum duplex, quia in eadem ſunt linea pupillæ.

Quæſtio.

Cur autem contingat ex diuerſo oculorum motu geminari obiecta, inquiſitione dignum eſt.

Solutio.

Scribit Galenus cap.13.lib.10.De vſu partium viſoriorum conorum axes in vno eodemq; plano locari debere, ne quod vnum eſt, duplex appareat. At ſi oculorum alter deorſum moueatur, non erunt in eodem plano atq; in eadem ſuperficie oculorum pupillæ: apparebit itaq; obiectum duplex. Tunc enim quia non æquè radius vnius rem attingit, vt nec radius alterius, ſenſus quod bis percipit, tanquam duo ſe percipere cenſet. Quod accidit etiam in tactu: nam ſi digitus vnus alteri ita implicatus ſuperponatur, vt lapillum cum eo tangat, quod vnicum eſt, tactus duo eſſe iudicat. In paralyſi & conuulſione muſculorum oculi, ſæpe contingit geminata obuerſari obiecta, quia oculi ab vna ſecedunt ſuperficie. Relaxatis item vel conuulſis opticis pupilla æquabilitatem non ſuſtinet, vnde fit vt dupla omnia appareant, ſic ebriis interdum duplex apparet obiectum. Strabonibus geminata videntur omnia, quia pupillarum altera vel ſurrigitur altius, vel deprimitur. Quod ſi in eodem ſint plano oculi, licet duo ſint, vnicum tamen eis obuerſabitur viſile, quia eodem tempore ſpecies, & eadem magnitudo ab vtroq; oculo capiuntur, & ſenſui communi vna offeruntur, qui non niſi præſentia ſenſilia diſcernit.

Concluſio.

Concludamus ergo ratione primùm finis (qui vt ſæpe ex Ariſtotele inculcauimus, prima & præcipua cauſſa eſt in operibus Naturæ) factum eſſe, vt oculi duo ſimul & ſemel moueantur, ad viſus quippe perfectionem. Ad finalem cauſam, quam ſiue vſum, ſiue neceſſitatem voces, nihil intereſt, natura inſtrumenta ſolet adaptare. Itaq; neruos ſecundæ coniugationis, qui motus imperium & animalem ſpiritum in muſculos deferunt, ideoq; latores dicuntur, ita conſtruxit; vt in exortu continui ſint, vnicum funem conſtituentes, vnde fit vt dexter moueri non poſſit, quin alter illius motum ſequatur. Eſt autem hæc obſeruatio noua & pulcherrima.

Problema 2. cur alterius tantum oculi affectus magis irritat.

Alterum problema ex Caſſio venamur, cur alterius tantum oculi affectus magis irritat? An, quia quum alter oculorum ſanus ſecundum naturam ſe habeat, ideoq; variis agitetur motibus, cum eo ſimul mouetur æger:

Solutio.

hinc fit, vt ægrum oculum concors motus exaſperet: affectum ſiquidem membrum ex vſu eſt imprimis quieſcere. Sin vterq; ſimul laboret, tolerabilius fit malum, ſimul enim quietem agunt ambo: itaq; è quiete velocior ſuccedit ſanitatis adeptio.

QVÆSTIO VII.

De oculorum humoribus, an ſint partes animatæ.

Cryſtallinum princeps eſſe viſionis organum.

HVMORES oculi tres ſunt, cryſtallinus, albugineus & vitreus. Cryſtallinum princeps eſſe viſionis organum, docet Galenus 2. Methodi, lib. De inſtrum. odoratus, 8. & 10. De vſu part. primo De cauſſis ſympt. & hæc inter cætera teſtantur, quòd omnium ſit maximè pellucidus, in medio oculi ſitus, quod ſolus ſpectra & imagines viſilium excipiat, ſolus à coloribus alteretur, & in eo vtriuſq; luminis interni & externi concurſus fiat: propterea per ſuffuſiones & opticorum obſtructiones cum vtriuſque luminis ad cryſtallinum appulſus prohibeatur, perit videndi actio, quaſi lucerna interſtincta. De cryſtallino humore tria quæri poſſunt; primum, an ſit pars; deinde an ſimilaris vel organica; poſtremò, an videndi actionem edat per ſuam temperiem, an per conformationem.

Cryſtallinum partem eſſe. Auctoritas. Ratio.

Partem eſſe corporis animatam & viuentem, auctoritate & rationibus demonſtrari poteſt. Galenus cap. 6. lib. 1. Method. cryſtallinum inter partes numerat, vt etiam primo De ſymptom. cauſſis. Id ſuadet ratio, videndi enim actionem edit primariò; actiones autem partium ſunt, nutritur & viuit, & cum cæteris partibus in vtero generatur, circumſcriptionem habet propriam; deniq; corpus eſt toti cohærens, communi vita coniunctum, ad illius functionem vſumve comparatum.

An ſit ſimilaris pars, vel organica cryſtallinus.

Vtrum autem ſimilaris ſit pars vel organica, diſceptatur. Similarem non eſſe contendunt quidam; quia nec os eſt nec cartilago, nec vinculũ, nec membrana, nec vlla ex iis decem, quas lib. De inæquali intemp. De elementis, & De tem. deſcribit Galenus. Contrà ſimilaris eſſe demonſtratur cap. 6. libri 1. Meth. Similares, inquit, partes dicuntur, quæ in ſimiles ſibi partes ſecantur, vt in oculo cryſtallinus & vitreus; & alibi in quolibet organo perfecto, partem vult eſſe ſimilarem, quæ princeps ſit actionis cauſſa, vt in oculo glacialis.

Solutio.

Organicam verò partem eſſe indicat ſitus in medio humorum, figura lenticularis & magnitudo, quæ tria de eſſentia ſunt organi. Dico ſimilare & organicum non opponi; nihil itaq; intereſt cryſtallinum & ſimilarem & organicam partem dicere: ſimilaris eſt ratione ſubſtantiæ & temperamenti, quia totus aqueus, pellucidus & ſibi ſimilis, organicus ratione figuræ. Vnde affectuum cryſtallini à Gal. 1. De ſympt. cauſſis, alii ſtatuuntur ſimilares, vt intemperies ſicca, quæ glaucoma, & humida, quæ νυκταλωπίαν facit: alii organici, dimotio à ſitu ſurſum, deorſum, ad latera, intus, extra, magnitudo, paruitas & ſolutio continui. Dum Galenus decem tantum ſtatuit partes ſimilares, communes tantum intelligit, quæ ferè in vniuerſo corpore reperiuntur: nam & medulla cerebri & dorſalis, & humores oculi partes ſunt, quæ tamen ad illas referri nequeunt.

An per temperiẽ vel conformationem ſuam actionem edat cryſtallinus.

Vtrum verò viſionem edat cryſtallinus, quatenus ſimilaris pars, an quatenus organica, id eſt, an ratione temperiei, an figuræ, altioris eſt contemplationis: videtur tamen Galenus cap. 6. lib. 1. Meth. ad temperiem referre. Cryſtallinus, inquit,

inquit, princeps visionis est organum, quia alteratur à coloribus; alteratur, quia purum & pellucidum, purum autem & pellucidum est à temperamento. Magnitudo, vnitas, lenticularis figura, situs in humorum medio non sunt quidem frustra, sed eundem vsum visioni præstant, quem humores reliqui & membranæ, id est, perfectiorem visionem reddunt. Constat itaq; crystallinum humorem partem esse. De vitreo & albugineo magis ambigitur: illum enim crystallini alimentum, hunc glacialis excrementum esse veteres omnes existimarunt. Galenus lib. 10. De vsu partium, vitreum humorem crystallino in alimentum cedere ita scribit: Humori crystallino, qui albus est, perspicuus ac splendens, nutriri quidem ex ipso sanguine planè non licebat, vt qui multum qualitatibus ab eo dissideret, sed alimentum quoddam familiarius postulabat; atq; nimirum ei obtigit, comparatumq; à natura fuit alimentum accommodatum humor vitreus, qui quantò crassior est sanguine, atq; albus magis, tanto à crystallino humore humiditate atq; albedine relinquitur. Si vitreo alitur crystallinus, non erit vitreus humor pars animata, quia pars nulla alteram nutrit. Galenus tamen cap. 6. lib. 1. Meth. vitreum humorem in similarium catalogum recenset: & cap. 1. lib. 10. De vsu part. nutriri vult per διαπήδησιν tunica illum ambiente. Si nutritur, ergo pars est. Nos vitreum humorem non minus quàm glacialem partem esse oculi animatam existimamus: circumscriptionem enim habet propriam, generatur in vtero ex purissima seminis portione; augetur cum cæteris partibus, alitur sanguine, & venulas accipit à ciliari interstitio, tunica tegitur propria, & semel effusus nunquam resarcitur. Qui vitreo crystallinum ali dicunt, impropriè loquuntur: præparat quidem crystallino sanguinem, quem immutat, ne colore rubro & venulis inficeretur glacialis, quem omnis coloris expertem esse decebat, non tamen vitrei humoris substantia in glacialem vnquam facescit, eiq; assimilatur. Ita, inquit Galenus libello De oculis, se habet vitreus ad crystallinum, vt ventriculus ad hepar: at hepati cibum præparat & subministrat ventriculus, tanquam famulus, ita & crystallino vitreus. Albugineum humorem putat Auicenna excrementum esse glacialis; propterea partem negat: adde quod fluitat vt sanguis, & circumscriptionem propriam non habet. Nos partem esse dicimus, quòd easdem seruet perpetuò dotes figuræ, puritatis, quantitatis: quòd vsum visioni præstet, est enim crystallini propugnaculum, & instar ocularium, simulachra ad crystallinum defert; propterea Aristoteli delator imaginum dicitur, quod si effluxerit, resarciri vix potest, & visionem extinguit omnino: quæ dotes excrementis non conueniunt. Quinetiam crystallini excrementum non esse id indicat, quod inter hos duos humores intercedat tunica arachnoides. Aiunt fluitare & deerrare sanguinis instar, totiq; non cohærere. Respondeo, extra oculum fluitare quidem, in oculo verò minimè, neq; enim locum mutat, sed certa sede perpetuò continetur.

An vitreus humor pars sit.

Pars est verè.

Quomodo intelligendum sit vitreo ali crystallinum.

Albugineus verè pars est. Auicenna refellitur.

QVÆSTIO VIII.

De opticorum exortu, coitu & insertione.

NERVVM opticum dignitate, vsu, necessitate crystallino humori non cedere existimarunt quidam. In hoc visilium species & simulachra recipi voluit Auicenna. Nos cùm Gal. crystallinum princeps visionis organum esse docuimus, opticum verò solius facultatis & luminis interni, spiritus quippe visilis delatorem esse. Vt autem optici historia omnibus innotescat, quatuor omnino de eo inquirenda; quis eius exortus, quæ insertio, quomodo coeat, & an sit cauus. De exortu multiplex est opinio. Putat Auicenna ab anterioribus cerebri ventriculis oriri, alii à medio cerebro, quidam à cerebello. Nos obseruauimus ab inferiore & posteriore cerebri parte, prope spinalis medullæ exortum, imò, vt iam notauimus, ex spinalis medullæ portione quæ calua tegitur, neruos oriri duos omnium amplissimos & mollissimos. Non potuerunt ab anterioribus ventriculis prodire; qui aderant ibi mammillares processus; nec à media cerebri basi; erat enim hic locus cerebro expurgando dicatus; nec deniq; à cerebello; quia visus neruum postulabat mollissimum: at cerebellum durius est, nec ita candicat: ergo ab inferiore & posteriore cerebri parte oriuntur optici, vtrinq; vnus, qui oblique protensi & separati in medio ferè progressu coeunt. De coitu hæc duo quæri solent; quomodo coeant, & cur. Modus coitus non omnibus fuit cognitus. Voluerunt veteres ferè omnes Medici opticos in eo contactu sese ad crucis modum intersecare (quæ intersectio χιασμὸς dicitur) & dextrum neruum ad sinistrum ferri oculum: sinistrum ad dextrum. Alii non sese intersecare volunt, sed obliquè tantum tangere. Nos paulò accuratius solertiusq; coitus rationem inspectantes, misceri & confundi in medio vtriusq; nerui medullam existimamus; si enim contigui tantum essent nerui, non confusi permistiq;, non dilataretur momentò vnius oculi pupilla clauso altero. Coeunt itaq; optici, & ita in medio permiscentur itinere, vt alterum ab altero nulla arte secernere queas. Hæc coitus ratio est: nunc finalem eius caussam scrutari placet, id est, cur coire debuerunt optici. Primum coire oportuit opticos ad robur, vt scilicet eo amplexu nihil paterentur in longo vitæ tractu. Erant enim omnium mollissimi & longum iter perreptantes flaccescerent, rectaq; ad vtranq; pupillam non ferrentur, nisi in medio progressu vnirentur. Sic solet natura quæ molliora sunt & infirmiora mediis quasi internodiis stabilire, vt in rectis abdominis musculis apparet. Secundò, coire oportuit opticos, vt eandem planitiem & superficiem in pupilla obseruarent; nisi enim alicubi coirent, secederent aliquando ab vna planicie: ita delusi oculi obiectum simplex duplum indicarent. Debent namq; vt iam exposuimus ex Galeni doctrina capite 13. libri 10. De vsu partium, viso-

De opticorũ ortu opiniones variæ.

Opinio vera.

De coitu opticorum.

Opinio vera.

Cur coeunt optici.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

riorum conorum axes in vno eodemq; plano collocari, ne obiectum, quod vnicum & simplex est, duplex appareat. Galenus cap.14.libri 10.De vsu partium, tertiam huius coitus caussam agnoscit, vt visilium formæ & spectra vnirentur: licet enim per duo ferantur organa species, simplices tamen, non duplices apparent. Hoc voluit etiam Aristoteles sectione 3.1.Problematum, vbi quærit cur oculi simul & semel moueantur. Quia, inquit, vnicum habent principium motus coitum scilicet opticorum. Idem sentit Auicenna. Ego tamen hanc coitus causam non valde probo: nam scribit Vesalius se in iuuene quodam obseruasse opticos neruos nulla parte coeuntes, qui toto vitæ tempore de visionis deprauatione nunquam fuerat conquestus. Scribit Aristoteles secundo De anima, & 4. Metaphy. sensus circa obiecta propria nunquam decipi. Quid ergo hac coniunctione est opus? Adde, quod si ex eo neruorum coitu id assequimur, vt vtriusq; oculi species & formæ vniantur, cur, quæ multa simul conspiciuntur, vnum non apparent? Quinetiam licet geminæ sint nares & aures, obiectum tamen multiplex non apparet. Non ergo quia coeunt optici, obiectum simplex apparet, sed quia oculorum pupillæ in eodem sunt plano, & in rem visilem eodem momento feruntur. Quartò, coire opticos voluerunt quidam, vt commodè per foramen è caluaria prodirent, & ad oculos rectà ferri possent. Postremò, coire voluit Galenus cap.14.lib.10.De vsu partium, vt visilis spiritus ab altero oculo in alterum momentò permearet ad visus perfectionem : ita enim clauso alterutro oculo, acutius videmus. Hæ sunt coitus opticorum caussæ omnes: nunc insertionis modum aperiamus. Opticus duplici constat substantia, interiore quæ medullaris est, & exteriore membranea. Interior medulla, dum ad crystallinum humorem peruenit, dilatatur, & ita per vniuersum oculum visiles diffundit spiritus. Ex ea dilatatione enascitur tunica, quam ἀμφιβληστροειδῆ, id est, reticularem *dicunt, quæ vt docet Galenus cap.2.lib.10. De vsu partium, neq; colore neq; substantia tunicæ nomen meretur, sed si eam in aquam conieceris, cerebri mollem, albam & medullarem substantiam referre videbis. Exterior verò nerui optici pars duabus tunicis constat; quarum altera à tenui meninge, altera à dura propagatur: illa in tunicam ῥαγοειδῆ seu vueam; hæc in κερατοειδῆ, seu corneam absumitur : vnde fit vt per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsq; momentò feratur. De opticorum interiori cauitate scripsit Galenus libro 10.De vsu partium, manifestè esse cauos; propterea Herophilus hos neruos πόρους appellauit, quòd perforati sint. Nos sensilem κοιλίαν & cauitatem in neruis non admittimus: volumus tamen opticos neruorum omnium esse mollissimos, magisq; spongiosos, vt copiosissimum deferant animalem spiritum.*

Quarta.
Quinta.
Insertio opticorum.
De cauitate opticorum.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XII.

De auditus organo; ac primùm de aure externa, quam auriculam *vocant.*

Auditus præstantia.

QVEMADMODVM aspectus ad vitæ dulcedinem & commoda magis est necessarius; ita auditus ad excipiendam artem, sapientiam & scientiam est accommodatior : vnde à Philosopho *disciplinæ sensus* dicitur. Ille ad inuentionem, hic ad communicationem aptior est. Hoc sensu vix credi potest, quam mirè animus commoueatur ; ideo Theophrasto ἀκουστικὴ αἴσθησις παθητικωτάτη dicitur, & Herodotus ἐν τοῖς ὠσὶν τὸν θυμὸν οἰκεῖν. id est, *in auribus iracundiam inhabitare* voluit. Visionis organum varijs coagmentatum particulis, musculis, tunicis, humoribus, neruis, arterijs, venis, omnem superat naturæ admirationem : auditus αἰσθητήριον labyrinthis, cochlea, fenestellis, tympano , aquęductibus & officulis tribus miro artificio concinnatum, omnibus stuporem parit. Auditus organa, Græcis οὖες, ὦτα καὶ οὔατα, à voce accipienda ἀκοαὶ Polluci dicuntur, Latinis aures, quod voces hauriant. Hæ, quia sonum recipere debent, qui natura sua in sublime fertur, in altis corporum partibus sunt collocatæ, & sitæ ad latus vtrumque in eadem linea cum oculis. Patulæ semper sunt aures, quia dormientibus etiam præsidio sunt, vt sono experrecti, sese tueantur. Geminæ autem factæ sunt sensus ob necessitatem. Auris apud Hippocratem alia est externa, alia interna. Externæ aures propriè *auriculæ* appellantur, de quibus exstat illud in Prognostico, ὦτα ψυχρὰ, καὶ διαφανέα, καὶ συνεσταλμένα, ὀλέθρειον, id est, *aures frigidæ, pellucidæ, & inuersæ mortiferæ.* Harum substantia mediam inter ossa & carnes naturam obtinuit, cartilagineam quippe & pauco sanguine irrigatam: si enim auriculæ fuissent osseæ, leui de causa frangerentur & dormienti animali essent impedimento; si molles & carneæ, non seruarent figuram fornicis vel conchæ, aerisque ingressum prohiberent, facilè enim concidit caro, contunditur; nec sonum repellit. Quia ergo sunt cartilagineę, & occursantium eludunt impetum, & cauum satis amplum efformant quod aeris sonum excipit. Auricularum magnitudo non eadem omnibus animalibus, sed homini perexiguæ sunt, tum ad ornatum, tum quia pileo tegendum erat caput. Neque verò omnibus animalibus insunt auriculæ; nam ijs quæ penna, cortice, aut squamma teguntur, quia corium habent durum, vt & auibus, meatus auditorius patet. Habent auriculę semicircularem penè figuram & interna regione antri in modum excauatam. Non sunt ad orna-

Nomen.
Situs aurium.
Auricula.
Magnitudo auricularum.
Figura.
Vsus.

ad ornatum tantum, vt existimarunt quidam, constructæ auriculæ, sed vt irruentis aeris sonum excipiant; & si fortè audiendi meatum præterfugerit aer, à posteriore parte repulsus, antrorsum versus cauitatem ingrediatur. Sic Hadrianus Imperator, vt acutius audiret manus cauas auribus obtendebat. Narrat Galenus consulem Arianum, quod minus liquido auditu vteretur, caua manu admota auribus, audijsse meliùs: & quibus ex vulnere aut alia quauis de caussa præcisæ sunt aures, ij sonos & articulatas voces fluitantis aquæ aut resonantis cicadæ in modum exaudiunt. Harum auricularum partes variæ sunt. Superior πτερύγωμα, id est, *ala* vocatur, seu *pinna*; extremus eius ambitus ab anteriori in interiorem retrusus κυβοειδὴς & κυρτοειδὴς, *gibbosus* & *cubiformis* dicitur. Dimidius orbis vel semicirculus sub hoc ambitu rotundus & in mucronem exurgens ζυστὴρ vocatur. Concauum interius totum κόγχη καὶ κογχίον, conchula dicitur: cauitas verò iuxta meatum auditorium, in qua velut in alueo sordes colliguntur, κυψέλη, aluearium; sordes autem, Ægineta, ῥύπους ἐν τοῖς ὠσὶ, *sordiculas in auribus* vocat, quorum vsum Cicero 2. De natura Deorum, agnoscit, vt si quæ minima bestiola conetur irrumpere, in sordibus his tanquam in visco inhærescat. Inferior pars pinguior & carnosa ab ala pendens λοβὸς vocatur, lobus, aut, vt volunt quidam, ἀπὸ τοῦ λαμβάνειν, quòd eam partem apprehendamus, cũ quempiam admonemus; & hæc fortè ratio est, cur auris memoriæ sit consecrata; vel cum Meletio παρὰ τὸ λωβεῖν, quasi deturpare vel abscindere diceres; pars hæc in verecundia rubere solet. Partes habet inferiorẽ & superiorem; inferior προλόβιον, superior ἀντιλόβιον dicitur. Tota autem auricularum circumductio ἕλιξ vocatur, quo nomine notatur implicatio, & opposita pars ἀνθέλιξ. Aures vni homini ferè semper immobiles sunt: si quando tamen eas moueri contingat, vt in quibusdam obseruaui, exiguorum musculorum opera id fieri existimandum. Primus anteriori parte situs à fine extremo & superiore musculi frontis ortus, in eam auriculæ partem definit, quæ ἀντιλόβιον dicitur. Trahit auriculam ad superiora & anteriora. Alter ab occipitio oritur angusto principio; & latior euadens, posteriori auriculæ inseritur, eamque ad posteriora trahit. Tertius portiuncula est latissimi & cutanei illius musculi, qui ad aures vsque excurrit.

Partes singulæ.
Conchula.
Aluearium.
Sordes aurium.
Lobus aurium cur ita dictus.
Aures in quibusdam mouentur.
Auriũ musculi.

CAP. XIII.

De aure interna, quæ verum auditus est organum.

AVRIS interna verum auditus organum, in osse petroso situm habet, inter eos processus, qui mammę ritu protuberant, μαστοειδέις vocant, & eam apophysem, quæ ossis iugalis portionem constituit. Aurem hanc internam quatuor constituunt meatus, qui ordine describendi sunt. Primus statim foris obuius, semperque patens, πόρος ἀκουστικὸς, id est, *meatus auditorius* dicitur. Tortuosus, obliquus, rotundus, angustus: tortuosus quidem, ne aer externus confertim & derepentè irruens membranam lædat; obliquus, vt vehemens sonus obliquo eo ductu frangatur, & vt percussus aer colligatur: rotundus, vt plus aeris contineat: angustus, vt corpusculorum & bestiolarum, quæ ingentes cruciatus afferre solent, ingressus prohibeatur. Meatus hic non obliquè deorsum, sed obliquè sursum fertur, vt si quid extraneum ingressum sit, facilius elabatur. In huius cauitatis extremo septum adest; primam cauitatem à secunda discerniculi vice discriminans. Septum hoc osseum non est, quia externi aeris ad internum prohiberetur appulsus, nec vtriusq; concursus fieret: non carneum, quia nimis rarum foret, sed membranosum. Membranam hanc *tympanum* vocant, quod tympani modo tendatur. Tenuis est, densa, sicca, pellucida & exquisitissimi sensus. Tenuis quidem, vt sonum & externum aerem admittat facilè; densa, vt externis obsistat iniurijs; sicca, vt melius personet. Eam primus omnium descripsit eleganter Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν: τὸ δέρμα τὸ πρὸς τῇ ἀκοῇ πρὸς τοῦ ὀστέου τοῦ σκληροῦ λεπτὸν ἐστὶν, ὥσπερ ἀράχνιον ξηρότατον τῶν ἄλλων δέρματος τετυγμένον ἢ πολλά, ὅτι ξηρότατον ἠχεῖ μάλιστα. hoc est, *pellicula in ore iuxta os durum tenuis est, velut aranearum tela, & omnium pellicularum siccißima. Quod autem id quod siccißimum est, maximè resonet, multa signa sunt.* Situm habet obliquum membrana hæc, ne aer aut externa corpuscula recto motu eam impetant. Ortum ducit non à pia meninge, nec à neruo quintæ coniugationis dilatato, vt voluerunt quidam, sed à portiuncula duræ meningis, cuius naturam omnino refert. Hoc in loco dignum est obseruatione, membranam hanc à prima conformatione crassiorem & densiorem surditatis insanabilis caussam esse. Quod si aliquando humoris influxu madeat, grauem & difficilem auditum parit. Statim post membranã conspicuus est meatus secundus, quem Aristoteles *cochleam* vocat, alij *peluim*. In hoc aer continetur vernaculus ambienti consocialis, quem *immobilem* vocat Philosophus secundo De anima, & *princeps auditus organum*, vt visionis crystallinum humorem statuit vulgus. In secundo hoc ductu multa occurrunt veteribus Anatomicis incognita, à recentioribus, præsertim Eustachio & Volchero, eleganter descripta. Nam quia internum hunc aerem ab externo primum pulsari & percuti, deinde percussum soni imaginem ad neruum ἀκουστικὸν traijcere,

Auris interna situs.
Primus auris meatus.
Tympanum.
Descriptio tympani ex Hipp.
Situs tympani.
Ortus.
Caussa surditatis rara.
Secundus auris meatus.
Aer vernaculus
Partes in hoc meatu cõtenta.

 tandem

tandem vt purus remaneat,expurgari decuit;ideò in ſecunda hac cauitate organa pulſationi, traiectioni & expurgationi dicata conſtructa fuere.Pulſationi inſeruiunt tria officula, chorda & muſculi;delationi feneſtellæ duæ,expurgationi ductus in palatum vergens. *Tria officula.* Tria officula à forma potius, quàm ab officio & vſu nomina ſortiuntur: quorum primum malleolo, ſecundum incudi reſpondet,tertium ſtapedem antiquorum refert; triangularis enim eſt figuram literę Grææ Δ repræſentans. Sunt oſſa hæc ſolidiſſima vt reſonent, & , quod mirum eſt,eorum in puerulo eadem eſt quæ in ſene magnitudo. *Articulatio officulorum.* Officula hæc tria intra membranam ſunt conſtituta, & ita articulantur, vt malleolus proceſſu ſuo membranæ appendeat,tubere autem ſuo incudis cauitati inarticuletur. Incus molarem dentem(vt volunt quidā)repręſentans,duobus cruribus innititur, quorum breuiore tympano affirmatur,longiore ſtapedi obligatur. Stapes baſi ſua latiuſcula feneſtræ ouali immerſus, ſummo & acuto apice incudis minimum tuberculum excipit. *Chorda tympano obtenſa.* Tria hæc officula tympano implicantur chordę cuiuſdam tenuiſſimę ope,quæ toti membranæ,perinde vt neruus militari tympano, attenditur. Tam exilis eſt chorda,vt quid ſit,neruusne,an vena, an arteria dubitetur. *Muſculi exigui.* Adſunt poſtremò ad pulſationem muſculi ita exiles,vt ferè ſenſum fugiant. Putat Arantius malleum tantum moueri,reliqua duo immobilia eſſe: mouetur malleolus duplici motu,fluxus & refluxus ad motum tympani. Fluxus aeris ſolius membranam pellentis vi & impetu fit, recurſus verò à muſculo. *Officulorum aurium vſus.* Officula hæc cum chorda externi aeris appulſu fibrata,perinde ad diſtinctionem ſonorum conferunt, atque dentes ad vocis explanationem. Errant autem qui officula ita moueri putant, vt inuicem percuſſa ſtrepitum edant: nam internus ille ſonus externum confunderet, & qui in magnis articulationibus vehementes eduntur motus,ſine ſtrepitu fiunt. Eſt ergo horum officulorum vſus, vt vt ſpecies ſoni excipiatur,permeet ad interiora & excrementis aurium pateat via. Stapes enim ſuperiorem feneſtram claudens,ab incude mouetur,incus à malleo, malleus à membrana aeris externi appulſu percuſſa. Hæc igitur pulſationis ſunt organa,officula tria,chorda & muſculi. Impulſus ab externo aere & alteratus aer vernaculus ad neruum ἀκουστικὸν imagines ſoni traijcere debet. *Feneſtellæ duæ.* Huic delationi foramina duo exigua,quaſi feneſtellæ,dicata ſunt;ſuperior feneſtella *oualis* dicitur, *Tuberculum.* inferior nomine caret: inter vtramque tuberculum apparet. *Canaliculus ab aure ad palatū.* Tandem ad aeris vernaculi expurgationem canaliculum conſtruxit natura,qui ad palatum fertur: ductus hic cartilagineus eſt,& quandam habet pelliculam valuulæ inſtar,vt ab aure in os recrementis expurgandis pateat aditus, non autem recurrat in aurem eadem illuuies. Alium huius canaliculi vſum agnoſcunt quidam, vt inſitus &congenitus aer noui per os inſpirati appulſu recreetur;tum vt aeri externo violentius irruenti,vt in bombardarum ſtrepitu,pateat per hanc viam aditus. Hæ ſunt cauitatis ſecundæ omnes particulę;quæ,vt demonſtrentur,artificioſam manum expoſtulant. *Tertia cauitas.* Tertia ſequitur cauitas, quam *labyrinthum* vocant,quòd multis quaſi cuniculis & conclauibus furtim agatur. Horum anfractuum hunc vſum agnoſcimus,vt ſonus per anguſta tranſiens loca acutior fiat,nec diſſipetur. *Quarta cauitas.* Poſtrema cauitas Fallopio *cochlea* dicitur , quòd teſtæ cochleæ ſimilis ſit; ſunt qui *foramen cœcum* vocitent. *Neruus auditorius.* Tandem neruus apparet ἀκουστικὸς,*auditorius*,à quinta coniugatione exortus,qui ſonorum omnium imagines ad ſenſum communem,tanquam iudicem & cenſorem,vehit. hęc aurium externarum & internarum breuis eſto deſcriptio. *Glandulæ parotides.* Sub auribus,& pone aures conſpicuæ ſunt glandulæ , parotides dictæ,in quas inebriatum cerebrum plerumque ſeſe exonerat. Vnde vulgus *cerebri emunctoria* vocat,& earum glandularum tumores, Hippocrati *parotides* appellantur.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO IX.

De audiendi modo.

Opiniones variæ. Alcmæon. Diogenes.

DE audiendi modo variæ ſunt Philoſophorum ſententiæ. Alcmæon ideo nos audire exiſtimauit, quia aures intus ſunt vacuæ; vacua autem omnia reſonant. Diogenes aerem in cerebro contineri voluit,eumq; percuti vocibus; & iam diuini Hippocratis temporibus iactationem habuerat hæc opinio. Ita enim libello περὶ ἀρχῶν *in eos inuehitur:* Καὶ εἰσί τινες οἳ ἔλεξαν φύσιν ξυγγράφοντες, ὅτι ὁ ἐγκέφαλός ἐστιν ὁ ἠχέων, τοῦτο δὲ οὐκ ἂν γένοιτο, αὐτός τε γὰρ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρός ἐστιν. *hoc eſt,* Sunt quidam qui de natura ſcribentes cerebrum ſonum edere prodiderunt. Hoc autem fieri non poteſt : nam cerebrum ipſum humidum eſt , & nullum humidum reſonat. *Plato.* *Plato auditum fieri aeris interni pulſatione ſcripſit. Nos miſſis lubricarum opinionum fluctibus , audiendi modum , & totam auditus naturam breui & facili oratione aperiemus. Cùm enim veteribus Philoſophis & Medicis , Ariſtoteli dico & Galeno , incognitum fuerit audiendi organum , tot particulis tam affabre concinnatum , non poſſumus perfectam auditus naturam ex eorum ſcriptis intelligere. Hac igitur*

quomodo

Quomodo fiat auditus.
Quid sonus.
Mediū auditus.

quomodo se habeat, paucis aperiam. Tria ad sensum requiri docet Aristot. 2. De anima, & lib. De sensu & sensili, obiectum, medium & instrumentum. Obiectum auditus est sonus, vt aspectus color. De soni natura plura hoc loco differere non institui; sunt enim ex Physicorum principiis illa ipsa repetenda. Hoc tantum obiter annotare placet sonum qualitatem esse ortam ex aeris fractione, quæ fit collisis corporibus duris solidisq́; mollia namq́; facilè cedunt, & vi impellentis non resistunt. Medium auditus est aer externus: de aqua dubitauit Aristoteles, an vox in ea exaudiatur. Pisces tamen optimè audire nouit qui mugilum nocturnæ interfuit piscationi. Instrumentum auditus auris est non externa, sed interna, quatuor cauitatibus constans, multisq́; particulis veteribus incognitis. Sic itaq́; fit auditus.

Organum auditus.
Verus audiendi modus.

Percussus à duris solidisq́; corporibus aer externus & soni qualitate affectus, vicinum aerem alterat, hic proximum afficit, donec continuatione quadam ad aurem peruentum fuerit. Vt enim si in aquam lapillos inieceris, circuli enascuntur, quorum alter alterum excitat; ita ex aeris percussione velut circuli in aere generantur, donec successione ad auditus organum sit peruentum. Auicenna hanc percussi aeris continuationem non inscitè vndam vocalem *appellat. Motus verò huiusmodi momento non fit, sed in tempore, vnde fit vt post ictum sonus è distantissimis locis non subitò exaudiatur. Aer soni imbutus qualitate per meatum auditorium foris obuium semperq́; patentem, primum membranæ siccissimæ maximeq́; sonoræ (quam propterea* tympanum *vocāt) alliditur: meninx pulsata ossicula tria mouet, eiusq́; characterem soni momento imprimit. Hunc sonum vernaculus aer & congenitus statim excipit, quem per fenestellas in historia descriptas in tortuosos anfractus & labyrinthum, mox in cochleam defert, ab hac in neruum auditorium traiicit, & ab eo ad communem sensum, tanquam censorem & iudicem. Atq́; hic verus est audiendi modus. Cætera quæ in Philosophorum scholis de medio auditus, de soni natura, de organo, an aereum sit, an aqueum terreumve, agitari solent, Physicis excutienda relinquo. Hisce libris Medica tantum & Anatomica consectari consilium est.*

QVÆSTIO X.

An insitus & vernaculus aer in aure contentus primarium sit & princeps auditus instrumentum.

IN *aurium secunda cauitate, quam* cochleam *vocat Aristoteles, aer continetur innatus & vernaculus, quem* implantatum *dicunt barbari. Aristoteles 2. De anima,* inædificatum *&* immobilem *appellat. Immobilem interpretantur quidam, quia non mouetur ab alio, sed idem in auribus semper manet: alii immobilem dicunt, quia naturalem nullum habet sonum, sed potest omnes sonorum differentias suscipere. Hunc aerem princeps & primarium esse auditus organū, existimarunt veteres, & huius aeris ratione auditus naturam aeream esse docuit Aristoteles secundo De anima, & libro De sensu & sensili.*

Aerem insitum nō esse princeps auditus organū.
Rationes nostræ.
Prima demonstratio.
Pars non est.

Ego aerem hunc ad auditum maximè necessarium esse puto, & sine eo auditum vix fieri: sed princeps esse auditus organum, nunquam mihi persuaserim. Theorema est catholicum & perpetuæ veritatis, in omni organo perfecto partem esse quandam, cui tanquam principi debeatur actio: sic in hepate παρέγχυμα, *sanguificationem; in oculo crystallinus, visionem; in musculo caro motionem; in naribus processus mammillares odoratum edunt. Sed aer hic congenitus similaris pars non est: ei ergo tanquam principi talis non debetur actio. Partem non esse; ita demonstratur; Pars omnis similaris aut spermatica est, aut carnosa: aer hic neque ex semine, neq́; ex sanguine ortus sui primordia ducit. Dices fortasse non aerem esse simplicem, sed quendam spiritum; at neq́; spiritus dici potest. Namq́; si vitalem esse putes, vitalis arteras non deserit: si animalem; ergo & in cæteris sensuum organis animalem spiritum princeps organum statuere oportet. Est spiritus communissimum animæ instrumentum, quo ad functiones omnes edendas vtitur nobilis illa forma: sed vt in oculo peculiaris est pars, quæ primò visionem edit, crystallinus scilicet, pars similaris & spermatica ex purissima seminis portione procreata: ita in aure pars quædam similaris statui debet. Talis autem erit congenitus iste aer, quia ab aere externo non differt, nisi puritate & quiete: & ab aere externo generatur, non per coctionem & elaborationem, vt spiritus, nec per aliquam animæ actionem, sed per noui aeris continuum appulsum, qui partim per aurium foramen semper patens & anfractuosum, ad cochleam fertur, partim inspiratione per canaliculum quendam velut aquæductū, eò traiicitur.*

Secunda.

Præterea ex Aristotelis doctrina 2. De anima, nihil expers animæ alicuius sensus est instrumentum. aer autem insitus expers est animæ; quia anima non est actus corporis simplicis, neq́; etiam organa habet animæ. Cur enim cum ab aere externo generationem habeat, nec ab aliqua animæ facultate excoquatur, animatus potius erit huiusmodi aer, quàm qui in reliquis cauitatibus continetur.

Cur quietus sit aer ille insitus.
Aer ille medium est internum, non organum.

Quiescit autem in aere aer, non in cæteris cauitatibus, quia angusto est coercitus conclaui, & ob foraminis cæci anfractus exire non ita facilè potest. Non ergo auditus organum dici debet, sed potius medium internum. Vt enim à corporum collisione percutitur aer externus, ita ab externo colliditur aer iste internus, idq́; tympani, chordæ, & ossiculorum trium interiectu. Alteratus idem aer soni characterem & speciem omnino denudatum defert neruo quintæ coniugationis in vtramq́; aurem expanso, qui præcipuum auditus est organum; vt processus mammillares odoratus. Requiri autem medium hoc internum in omni sensu exemplo demonstratur. Albugineus humor aspectus, saliua gustus, cuticula tactus, ossa spongiosa odoratus media sunt interna, in quibus formæ à rebus denudantur, & ita denudatæ ad princeps αἰσθητήριον traiiciuntur.

QVÆSTIO XI.

De mira aurium & palati, linguæ ac laryngis sympathia.

Aurium & vocalium organorum mirabilis sympathia.

AVRIVM & vocalium organorum mirabilem κοινωνίαν multa patefaciunt, quæ naturæ Genius sectione 32. Problematum eleganter exposuit. Nam attentè audituri non respiramus, sed spiritum cohibemus; oscitantes sonos non ita exquisitè audimus. Si scalpello auris tympanum vellices, sicca statim excitatur tußis. Surdastri omnes ægrè loquuntur, & per nares vocem reddunt. Qui à prima conformatione & ortu surdi sunt, ii pariter sunt ἄναυδοι, & obmutescunt. Postremò, si ore & dentibus citharam capiat quis, & vtramq; obturet aurem, acutius audiet; vnde fit vt surdi per os melius audiant. Sunt hæc communionis aurium & vocalium organorum, oris, linguæ & laryngis, certißima argumenta. Sed societatis huius ratio non omnibus cognita est.

Vnde illa communio. Opinio quorundam. Duplex communionis illius caussa.

Sunt qui existiment neruum quintæ coniugationis ἀκουστικὸν, & septimæ qui linguam mouet, in exortu eadem vestiri tunica, propterea que earum partium affectus facilè communicari: sed contrarium suadet αὐτοψία: diuersi enim sunt vtriusq; coniugationis ductus, satisq; longo inter se distant interuallo. Nos duplicem huius communionis caussam agnoscimus: quarũ altera ad neruum auditorium, altera ad canaliculum veteribus incognitum referenda est. Neruus quintæ coniugationis varios de se promit surculos, maior in aurem & membranam exquisitißimi sensus expanditur, & sonorum omnium species ad cerebrum defert: minor ad linguam & laryngem excurrit. Ob vasorum ergò communionem, quæ vna est apud Hippocratem & Galenum caussa τῆς συμπαθείας simplicis, aurium & linguæ affectus facilè communicantur: hinc vellicata, auris membrana, tußis sicca: cuius meminit Auicenna. Hinc surdi ferè omnes muti sunt, aut saltem ægrè loquuntur, affecto neruo auditorio: qui cũ septima coniugatione implicatur. Vulgare enim illud non probo, ideo obmutescere surdos, quia idioma nullum addiscere potuerunt, & quia auditus sensus est disciplinæ. Nam si ideò tantum obmutescunt surdi, cur gemitus & suspiria, quæ pathemata sunt naturalia, difficulter edunt? An non, vt primi rerum inuentores, verba & dictiones fingerent, quibus animi sensa & conceptus exprimerent, si eas proferre possent? Hominem quantumuis surdum, ratione ad inuentionem armauit natura. Est altera huius societatis caussa, quæ fit per canaliculum cartilagineum, velut aquæductum, qui à secundo auris meatu ad os & palatum fertur. Ductus hic tum expurgando aeri vernaculo & aurium recrementis dicatus est, tum vt insitus aer noui per os inspirati appulsu recreetur; deniq; vt aeri externo per auris foramen impetu irruenti, vt in bombardarum strepitu, per hanc viam pateat aditus. Ab ore igitur ad aurem & ab aure in os liberè meat remeatq; aer, vnde fit vt bene audituri cohibeamus spiritum, ne inspirato aere copiosißimo impleatur cochlea, & tendatur tympanum. Oscitantes verò sonos acutè non exaudimus; quia oscitatione ita distenditur & inflatur tympanum, vt sonos excipere nequeat. Postremò scalpentes aurem saliuam excitamus, quia ea compreßione fit sordium expreßio in ductum cartilagineum, & ab eo in linguam.

Non ideo obmutescunt surdi, quia idioma addiscere nequeũt. Secunda societatis caussa.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XIV.

De organo odoratus.

QVEMADMODVM speculatores sublimia ascendentes plura visiliũ spectra acutius intuentur: & vt voces ac soni ex alto meliùs quàm ex humili loco exaudiuntur; ita olfactus ascendentem vaporem, qui natura igneus est, commodius excipit, quàm descendentem. Vt ergo aspectus & auditus organa, oculi quippe & aures editissimum occuparunt locum: ita odoratus organum in eadem capitis regia tanquam arce, est collocatum. Organum hoc Græcis ῥὶς dicitur; fortasse quòd per ipsum effluant sordes: Aristoteli μυκτὴρ, ab alijs μυξωτὴρ, à mucore, Polluci ῥώθων, Latini *nasum* appellant. Inest naso venustas, & quid Regium, quasi peculiaris quædam imperandi dexteritas in eo eniteat. Ægyptij in suis hieroglyphicis sagaces homines notabant naso, & Festus sagaces nasutos vocat, ideò & obesæ naris & emunctæ quosdam dicimus, dum altero stupiditatem, altero ingenij perspicaciam significamus. Nasus soli homini altior ad decorem, neque alij animaliũ eminet. Huius non vnicus apud Medicos est vsus, sed varius & multiplex. Primùm enim per nasum odorum omnium species ad cerebrum feruntur: quod ita libello περὶ ἀρχῶν expressit Hippocrates: ὀσφραίνεται ὁ ἐγκέφαλος ὑγρὸς ἐὼν τῶν ξηρῶν αὐτὸς ἕλκων τὴν ὀδμὴν ξὺν τῷ ἀέρι διὰ τῶν βρογχίων ξηρῶν ἐόντων: hoc est, *olfacit cerebrum humidum existens aridorum odorem vnà cum aere per corpuscula cartilaginosa ipsum trahens.* Præterea per nasum ducitur aer, tum ad pulmonem, tum ad cerebrum, ad spiritus animalis generationem. Tertiò per nares mucosa cerebri eluuies expurgatur. Mitto

Situs. Nomen. In naso inest quid Regium. Vsus nasi. Primus. Secundus.

quòd

quòd formationi vocis inſeruiunt,& ad faciei ornatum atque decorem. Ob neceſſarios hos vſus li- *Tertius. Numerus.* cèt vnicus ſit naſus in medio faciei ſitus, geminæ tamen creatæ ſunt nares, vt altera occluſa ; altera pateat. Naſi hiſtoriam ità partiri placet,vt quemadmodum auris alia eſt externa, alia interna,ita na- ſus alius externus,alius internus ſtatuatur.Externus in facie ſitus & protuberans ; nulli non conſpi- *Naſus externus* cuus,ab oculorũ internis angulis acuto mucrone incipiens, ad labiorum ferè principium deſinit. Conſtat naſus varijs particulis,oſſibus,cartilaginibus,muſculis,venis,arterijs, neruis, membrana & *Naſi partes ſingulæ.* cute. Oſſa tria ſunt,vnum vtrinq;,quæ tertium ab ethmoide exortum quaſi interiectus paries diſ- *Oſſa.* terminat.Oſſa hæc ad medium vſq; naſi tantum feruntur,reliquum totum eſt cartilagineum : non enim totum naſum decuit eſſe oſſeum,ne ictu vel caſu facilè frangeretur : ſed baſim oſſeam eſſe o- portuit ad efformandam cauitatem; extrema verò cartilaginea, vt & commodius emungi poſſent nares,& facilius inſpirantibus ac exſpirantibus dilatari,& ad arcendos odores fœdos celerius occlu- di;deniq; vt externos impetus quaſſantes contundenteſq; tutiùs effugere poſſent. Oſſis acuminata pars ῥάχις, ſpina vocatur, tota verò pars, dorſum & ſummum naſi dicitur. Cartilaginoſa naſi pars ἀκροέινιον vocatur. Cartilagines naſi quinq; ſunt,duæ elatiores naſi oſſibus aſperis adnatæ,& tres in- *Cartilagines.* fimæ; quarum duæ laterales tubuli forma præditæ, & inter reſpirandum mobiles , πτερύγια Græcis dicuntur ὑπῆναι, Latinis *alæ* aut *pinnæ* : media verò ſepti modo vtranque diſcludens διάφραγμα nun- cupatur,interſeptum,interfinium,diſcrimen narium, quod duplex eſt,interius propriè ſeptum di- citur, & prominentius ac labris vicinius,carnoſum, κίονα vocant, columnam. Foramina autem duo ſeu feneſtræ πόροι, ῥίνες, ῥώθωνες, θαλάμαι, id eſt, *cauernæ*, Ariſtoteli ὀχέτευμα τῷ ſpiritus vel mucoris vehicula appellantur. Hę narium pinnę voluntario motu mouentur,idq; perexiguorum muſculo- *Muſculi.* rum opera,ex quibus duo dilatant,à fronte acuto carnoſoque exorti principio , duo conſtringun- tur labiorum muſculis continui; vnde fit,vt quoties per nares aliquid trahimus, ſuperius labium conſtringere cogamur. Venas habet naſus à iugularibus, quales inter duas pinnas interdum ſecare *Venæ,arteriæ, nerui.* ſolemus: arterias accipit à carotidibus; neruos à tertia coniugatione. Totum hoc naſi corpus oſſib. conſtans & cartilaginibus,duabus cingitur membranis,exteriore altera, altera interiore. Exterior *Cutis naſi ſine adipe.* cutis eſt adipe denudata, ne in immenſam molẽ accreſceret naſus, quod turpe & indecorum foret. *Membrana interna.* Interior craſſa eſt,tum vt patulæ ſint perpetuò nares,ne caro increſcens eas anguſtet;tum vt lubricę ſint in mucoſæ illuuiei delapſu. Naſi ſummitas ob rotunditatem σφαιρίον dicitur globulus orbicu- lus. Pili verò qui in narib.naſcuntur à Feſto vibriſſæ vocati ſunt, quod cũ euelluntur, vi çaput vibra- tur.

CAP. V.

Naſi interni deſcriptio.

NASVS internus verum odoratus organum, duabus conſtat partibus, oſſe *Naſi interni deſcriptio.* ethmoide & proceſſibus mammarum ritu protuberantibus.Os ethmoides *Ethmoidis oſſis deſcriptio.* in media frontis baſi ſitum ad ſummam naſi radicem fertur, narium totam ferè cauitatem opplens.Partes habet naturę diſſimilis, quę varia ſortiuntur nomina.Prima interior eſt, multis foraminibus cribri inſtar peruia, propriè cribroſa dici debet: altera extra caluariæ baſim in narium cauitate conten- ta rara eſt & fungoſa, ſpongioſam nominant. Tertia tenuis eſt, ſolida, læuis, planam vocat Fallopius. Cribroſa pars foramina habet multa, eaq; exigua *Cribroſa pars.* & obliqua. Exigua,ne durum aliquod corpus craſſumq; extrinſecus fera- tur ad cerebrum; obliqua,ne impurus aer repentè irruens, rectà cerebri ventriculos ſubeat.Horum foraminum vſus,alius eſt primarius,alius ſecundarius. Primarius duplex,alter ad aëris inſpirationẽ; *Ethmoidis foraminum vſus.* alter vt odorum ſpecies cum aere in cerebrum ferri poſſint. Secundarius vſus eſt expurgatio cere- bri. Licet enim per infundibulum tanquam Hippocratis manicam in bibulam illam glandulam tranſcoletur pituita,ſi tamen aliquando ſuperiores cerebri ſinus mucoſa illuuie affluant, ſtillat per tubercula mammarum papillis ſimillima in oſſa cribriformia & nares. Altera oſſis pars rara eſt,laxa, *Spongioſa pars ethmoidis.* fungoſa,ſpongiæ aut pumicis inſtar,vnde ſpongioſa dicitur;opplet vtrinque narium cauitatem. In ea veriſimile eſt inſpiratum cum odoribus aerem alterari, vt in auris cochlea & labyrintho aer præ- paratur auditorius. Alteratus in illis anfractibus aer cũ odoris ſpecie in proceſſus mammillares fer- tur,qui nerui ſunt molliſſimi à cerebro prodeuntes membranis dura & tenui vt reliqui nerui non velati. Proceſſus hi,quia peculiarem habent naturam, figuram & compoſitionem ; oſſa autem , car- *Mammillarii proceſſus vſus.* tilagines & membranæ vbique ſimilia ſunt, præcipua odoratus organa eſſe creduntur. Accedit quòd nulla in naſo eſt pars quę tam facilè ab odoribus alterari queat: tubercula autem hæc quia ſpi- ritu plena & vaporoſa facilè odorum ſpecies recipiunt,& quia neruorum naturam redolent,perce- ptam qualitatem internoſcunt.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ

QVÆSTIO XII.

Quod verum sit, & præcipuum odoratus organum; vbi refellitur Aristoteles.

IN omni perfecto organo varia partium genera obseruari sæpe à Galeno est proditum. Sunt partes quædam principes, quibus primò & per se debetur actio; sunt partes quæ actionem reddunt præstantiorem, sunt quæ eam conseruant. Nasū odoratus esse organum, nemo negat: sed cùm nasum variæ constituant partes, ossa, cartilagines, musculi, neruuli, membranæ & processus mammillares, cui parti tanquam principi debeatur odorandi actio, non conuenit inter Medicos & Peripateticos.

Arist. nasum externum statuit princeps odoratus organum.

Aristoteles 2. De anima, & libro De sensu & sensili nasum externum in facie conspicuum odoratus præcipuum statuit organum, in quo operculum valuulæ instar fingit, quod nunquam nisi inspirantibus nobis aperiatur, vnde fit vt non nisi inspirantes odores persentiamus.

Refellitur Arist.

Galenus libello De odoratus organo, tribus aut quatuor capitibus in Aristotelem inuehitur, doceturq́; nasum externum ad olfactum conferre quidem, sed præcipuum eius organum intra caluariam locatum esse.

Ratio Galeni prima.

Est autem elegans hæc Galeni demonstratio ex singularum nasi partium enumeratione. Nec ossa, nec cartilagines, nec membrana, nec neruus per membranam expansus, verum odoratus organum esse possunt, ergo nulla nasi externi pars. Ossib. & cartilaginib. non odorandi modò, sed ne tangendi quidem sensus datus est; sunt itaq; inepta ad olfaciendum organa.

Secunda.

Adde quod αἰσθητήριον omne, id est, sensorium, natura & compositione cum sensili communicare debet, vt ab eo facilè alteretur: cum odore autem nihil nisi vaporosum conuenit, à qua natura longißimè absunt ossa & cartilagines.

Membrana non est princeps organum.

Membrana nares inuestiens tangendi quidem sensu pollet exquisitißimo, sed craßior est quàm vt odorum species excipere queat. Quinetiam tunica hæc linguæ palato & ori communis est: at in illis partibus odores non percipit. Sed & si membrana hæc verum esset odoratus organum; appulsum odorū persentiret perpetuò: at non nisi inspirantibus nobis odorum fit perceptio: si enim totam narium cauitatem moscho, ambaro, & similibus odoratis impleas, membranamq́; totam oleis odoratis illinias, nunquam nisi aerem inspiratione trahas, odorem persenties. Non ergo in osse, cartilagine, membrana & aliqua nasi externi parte collocandum præcipuum odoratus organum.

Valuula Aristot. nulla est.
Rationes.

Quod autem somniauit operculum summus Philosophus inspirantibus nobis patens, cessante inspiratione concidens, non agnoscit Galenus locis citatis, neq; id bonus vnquam admittet Anatomicus. Sed demus esse in profundis naribus hanc valuulam, eamq́; nunc aperiri, vt aeri & vaporibus ingressus pateat, nunc claudi cessante inspiratione, erit proculdubio operculi illius motus aut animalis, aut naturalis, aut violentus. Voluntarium esse nemo dicet, quia ad animalem motum valuula non est opus, & animalis omnis motus animæ iußis obsequitur, voluntati nostræ paret: at nunquam aperitur hæc valuula, nisi aerem ducamus. Adde, quod voluntarii motus immediatum organum est musculus: in profunda autem narium cauitate musculi non reperiuntur. Neq; etiam naturalis erit hic motus, vt valuularum cordis, quia perpetuus est cordis motus, & sponte sua non nostra perficitur. Violentum si existimes ab aere quippe inspirato impelli, audi repugnantem

Obseruatio Galeni pulcherrima.

tuæ opinioni Galenicam obseruationem. Si fistula in nares immissa cohibito spiritu copiosißimum aut aerem aut liquorem impellas, cur non aperietur operculum, si aliquod sit? cur non odorum in naribus fiet perceptio?

Obiectio.

Obtrudet fortasse Peripateticus quidam, & eadem in nos iacula retorquebit: si processus mammillares præcipua sunt odoratus organa, cur vi & impetu per fistulam pulsus odoratus aer non percipitur?

Solutio
Cur non sentitur odor, nisi inspirato aere.

Respondet Galenus aerem per fistulam impulsum, si spiritum cohibeamus, ad cerebrum nunquam pertingere, quia aere omnia iam sunt plena contracto per exspirationem cerebro: at dum insita vi dilatatur cerebrū, amplificantur spatia omnia, tuncq́; ad vacui fugam aere inspirato implentur. Nunquam ergo ad cerebri processus & eius ventriculos fertur aer, nisi inspiratione; quia nisi dilatentur organa, quomodo aer eos poros subibit, qui iam aere sunt pleni? Si aer nisi inspiratione ad processus mammillares ferri potest, ergo nec odoris species. Vt enim soni character & qualitas non nisi per interiectum aerem ad auditus organum traiicitur: ita nec odoris qualitas ad odoratus organum. Abeat ergo cum suo commento Aristoteles.

Quodnam verū sit organum odoratus.
Processus mammillares.

Volumus cum Galeno & Medicis omnibus, princeps odoratus organū intra caluariam esse collocatum, & portionem esse cerebri, processus quippe & tubercula duo mammarum papillis simillima, quæ summo narium oßi obiecta insident.

Auctoritates.

Hoc admirandus Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν sic prodidit: Olfacit cerebrum aridorum odorem vnà cum aere; per corpuscula cartilaginosa ipsum trahens. *Hoc Galenus libello De odoratus organo, 8. De vsu partium, & 1. De symptomatum caußis, testatur.*

Rationes.
Ratio prima.

Hoc deniq; rationes hæ suadent. Ea pars princeps æstimanda est, quæ peculiarem habet substantiam, figuram & compositionem, Galeno auctore 6. De placitis Hipp. & Plat. Sed inter omnes nasi partes processus hi peculiarem habent naturam, figuram & compositionem, quam alibi nusquam reperias, ossa autem, cartilagines & membranæ vbiq; sunt similes: ergo his proceßibus princeps actionis caussa adscribi debet:

Secunda.

Accedit quò nulla in naso pars est, quæ ab odoribus alterari queat; tubercula autem hæc quia spiritu plena & vaporosa, facilè odorum species excipiunt; & quia neruorum naturam redolent, perceptam qualitatem internoscunt.

Auerrhois rationes contra Gal.

Auerrhoes Medicorum acerrimus impugnator, vt Aristotelem tueatur, Gal. sententiam leuibus machinis subuertere conatur. Si, inquit,

processus

processus mammillares odoratus essent organa, obstructis naribus eorum quæ ore conteruntur, odor perciperetur, quia ab ore & palato ad ea tubercula aeri aditus patet manifestus. Præterea ciborum qui in ventriculo continentur, odor persentiretur, exspirant enim toto coctionis tempore à ventriculo ad cerebrum vapores. Postremò quæ his tuberculis carent animalia, non olfacerent. Quibus ita satisfaciendum puto. Etiam si ab ore ad eos processus pateat via, non tamen occlusis naribus odorum fiet perceptio; quia offerri primò debent naribus odores, ibiq; præparari. Non fit itaq; sine naribus odorum perceptio; non tamen ob id præcipua odoratus organa dici debent. Sic sine albugineo humore non fit visio; cum tamen princeps visionis organum nemo dixerit. Est & alia ratio, cur occlusis naribus quæ ore conteruntur, & quæ in ventriculo continentur, non sentiuntur; quia odor ille nimio ventriculi & oris humore perfusus se exerere non potest, & sensui natiuam speciem imprimere. Est enim odor sicci apud Philosophum 2. De anima, vt sapor humidi: sic qui coryza laborant, odorum imagines non suscipiunt. Præterea non sentitur odoratus vapor à ventriculo ad cerebrum delatus; quia nimium familiaris, consociatus & quasi natiuus est redditus: itaq; ab eo non fit alteratio. Sic qui allijs sæpius vti solent, fœdum ipsi eorum odorem non sentiunt. Quæ tandem obiicit Auerrhoes, animalia multa sine processibus his odores percipere, Galeno non aduersantur: de perfectis enim animalibus loquitur non de imperfectis, quæ vt sine ossibus stant, sine pulmonibus viuunt, ita sine naribus & tuberculis mammillaribus respirare & olfacere nihil prohibet. Concludamus ergò tubercula illa duo mammillarum ritu extuberantia præcipua esse odoratus organa, sine naribus tamen & osse illo spongioso odorum perceptionem fieri non posse. De odorum natura & odorandi modo, an ex odorabili obiecto sola realis qualitas exeat, vt voluit Plotinus, an corporeum quid, vt existimauit Heraclitus, an sola odoris imago, vt voluerunt Peripatetici, plura hic differere non est huius loci atq; temporis.

Ratio prima. Secunda. Tertia. Defenditur Galenus & Auerrhoi satisfit. Cur occlusis naribus quæ in ore & ventriculo continentur, nō sentiuntur à cerebro. Conclusio.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XVI.

De cæteris faciei partibus externis, genis, labiis, mento.

OCCVRRVNT etiam in facie externa multæ particulæ, ac primum genæ, superna & inferna, ἄνω καὶ κάτω γένυς. Illius superior pars leuiter inter nasum & aurem sub oculis eminens, ac mali instar rubens, pudoris sedes, μῆλον dicitur; malum; Hippocrati verò κύκλος προσώπου. Pili qui faciem primò vestiunt, ἴουλοι, ab iulo verme, qui numeroso pedum ordine fertur. Inferior malæ pars laxior, quæ spiritu inflatur, propriè γνάθος bucca dicitur. Locus sub naribus ad labrum superius pertingens, vbi primùm lanugo prorumpit, μύσταξ, ἀπὸ τοῦ μυκτῆρος, à muco narium qui illic distillat dicitur, & ὑπόρρινον; cauitas autem vel sulculus valleculæ similis φίλτρον, quasi diceres amoris illecebras. In hac parte pili primò prorumpunt, ideò προπωγώνιον seu probarbium vocant; dum verò rigidi fiunt, μύστακες, *mystaces* Latinis dicuntur. Sequuntur labia aut labra Tullio, quæ musculosæ sunt oris extremitates ipsum claudentes & aperientes, χείλεα vocant, ἀπὸ τοῦ χέειν λόγον, quòd sermonē fundant. Duo sunt, superius ἀνώχειλον, & inferius κατώχειλον. Horum partes prominentiores prolabia appellantur, προχειλίδιον Polluci, προβολὴ χείλεος Hippocrati. Rubentes eorum partes προστόμια; rimæ autem ῥαγάδες, foramen medium ab vtrisque efformatum cum mutuò diuiduntur, στόμα, os. Inferioris labij pars in acutum desinens γένειον, γένυς mentum dicitur, alijs πώγων, quòd barba exornetur. Huic mento fouea ornatus caussa impressa νύμφη, τύπος vocatur, acutior menti pars ὀξυγένειος. Pars carnosior à menti fine acuto incipiens ἀνθερεών, quòd ibi maximè barba floreat, dicitur, buccula à Suetonio. Tandem in mento barba cernitur, quæ cùm primò erumpit χνοῦς, lanugo vocatur; cùm adoleuit, πώγων: pili verò barbæ γενειάδες dicuntur.

Malum quid. Pili faciei. Bucca. Mustaces. Labia. Prolabia. Mentum. Barba.

CAP. XVII.

De ore & partibus in eo contentis.

OS Græcis στόμα καὶ λογεῖον. Homero μάσταξ sub naribus statim locatum est. Eius vsus alius primarius est, alius secundarius. Primarius duplex: alter, vt alimenta in ventriculum ingerantur, fiatque in eo chyloseos præparatio; alter, vt feratur in pulmones aer, tum ad vocem edendam, tum ad nutritionem, temperationem & expurgationem vitalis spiritus. Secundarius oris vsus est, vt vomitu ventriculi, & sputione thoracis ac pulmonum excrementa forās pellantur. Ore aperto quamplurimæ partes conspicuæ sunt, gingiuæ, dentes, palatum, vuula, lingua, fauces & paristhmia. Gingiuę Græcis οὖλα, carnes sunt immobiles, in eum vsum constructæ, vt dentes in alueolis firment ac stabiliant, gingiuarum exterior pars οὖλον vocatur, interior ἔνουλον *connexio*, χαλινός,

Oris partes. Gingiuæ.

id eſt, *frænum*.Dentium hiſtoriam in oſteologia deſcripſimus. Sexdecim ſunt in vtraque maxilla;
ex quibus quatuor ſunt τομεῖς ſeu inciſores, duo κυνόδοντες ſeu canini, & decem γομφίοι καὶ μύλοι ſeu
molares. Nudi autem omnino non ſunt, ſed oris pulchritudini & dentium ſaluti ſimul conſulens
Natura, gingiuis, ne horriduli eſſent, illos muniuit, labijs verò licet mollioribus tãquam clypeo ob-
Palatum. texit, vt veluti ſeptum frigidiorem aerem ingreſſu prohibeant frangantq; & immutent. Palatum,
ſuperior eſt oris pars, Græcis οὐρανὸς, οὐρανίσκος, quaſi oris cœlum dicitur, alijs ὑπερῷον, quibuſdam te-
ſtudo & ſolum oris, Latinis palatum, quod dentibus ceu palis vallatum ſit. In huius extremo fora-
Vuula. mina duo conſpiciuntur, per quę narium & palati maxima eſt ſocietas. Vuula caruncula eſt fungo-
ſa à palato iuxta narium meatus in os propendens. Hæc dum integra eſt γαργαρεὼν, id eſt, *gurgulio*, &
πλῆκτρον, id eſt, *plectrum* vocatur: dum malè affecta eſt, ſi ſuperna ſede tenuior ſit, inferna craſſior,
inſtar vuæ pendentis, σταφυλὴ, id eſt, *vua* & *vuula* dicitur: ſi verò teretem habeat formam, κίων, id eſt,
Vuula vſus. *columella* nuncupatur. Huius hunc vſum agnoſcunt Medici, vt aeris frigidioris inſpirati impetum
frangat, ne in pulmones tam ſubitò irruat; vnde fit vt quibus hæc caruncula præſcinditur, vox ſta-
Problema. tim lædatur: & Alexander in Problematis quærit, Cur quibus gargareon præſcinditur, ij ferè o-
Solutio. mnes contabeſcant. Reſpondet, frigidum aerem rectà ad pulmones ferri, denſari & craſſeſcere fri-
gidi inſpiratu ſanguinem, tardioresque ad motum pulmones effici, atque ita ex valido ad motum
Fauces. conatu diſrumpi vaſa. Fauces, ſeu φάρυγξ, totam eam capacitatem denotat, quæ hiante ore percipi-
tur. Vocatur autem hæc faucium regio ἰσθμὸς, ab anguſtia, quod anguſtiſſima ſit, & varij generis
Paristhmia. organa contineat. Glandulæ duæ iuxta iſthmum collocatę, παρίσθμια, ſeu *tonſillæ* dicuntur: quæ
fauces, os, & linguam ſaliua irrigant perpetuò, non enim guſtatio ſine madore perficitur, vt neque
coctio in ventriculo ſine elixatione.

CAP. XVIII.

De lingua.

Lingua cur dicta. *Linguæ præſtantia.* LINGVA guſtatus & ſermocinationis organum, Grȩcis γλῶσσα & γλῶττα
dicitur. Varro linguæ nomen ex eo deriuat, quod cibum liget, vel quòd
dentium ſeptis quaſi muro circumuallata atque ligata ſit, vulgus à lingen-
do dictam putat. Euripides ἄγγελον λόγων, *ſermonis nuntiam* vocat. Lin-
guâ puſillum quidem membrum eſt, ſed magna iactat: per eam (inquit
Apoſtolus) benedicimus Deo, & maledicimus hominibus. Ecce quan-
tulus ignis quàm magnam ſiluam incendit! Naues à minimo gubernaculo
quocunque dirigentis voluerit impetus, circumaguntur. Linguæ
corpuſculum animi omnes conceptus exprimit: propterea multis cuſto-
dijs, dentibus quippe, labijs & fræno linguam muniuit & firmauit Deus Opt. Max. vt tot carce-
ribus & clathris clauſa mens prius deliberet quàm proferat, verbumque prius tranſeat per li-
mam, quàm per linguam. Eſt itaque nobiliſſimus & penè diuinus lingue vſus, ſoli homini pro-
Linguæ vſus varii. prius: vnde organum dialecticum rectè appellatur, & voluntatis nuntia. Sunt alij linguæ vſus
homini & cæteris animantibus communes, vt ſcilicet ſaporum differentias omnes dignoſcat,
qua ratione guſtatus organum dicitur, & Ariſtoteli primo de hiſtoria animalium, τὸ δ᾽ αἰσθητικὸν
χυμοῦ γλῶττα; *ineſt pars ſentiens ſaporem lingua*, deinde vt eius motu eſculenta trudantur &
Figura. tranſmittantur in gulam. Figuram & magnitudinem eam obtinuit, quæ ori vndique ſe applica-
re poſſet, & ciborum ingeſtionem minimè impediret: vt autem ad motum promptior eſſet, ex
latiore baſi in acutum mucronem ſenſim deſinit. Baſis latior ὑπογλωσσὶς dicitur, finis acutior
προγλωσσίς. Superior & aſperior pars iuxta palatum ἐπιγλωσσίς, excauationes vtrinque χηρα-
Situs. μοὶ & περάσυρα. Situs nulli non eſt conſpicuus. Subſtantia carnea eſt. Tota autem eius ſtructu-
Subſtantia. ra varijs coagmentatur particulis: carne enim conſtat ſibi propria & peculiari, tum membranis,
Structura. dein neruis tribus, poſtmodum venis & arterijs quamplurimis, tandem muſculis decem,
Caro. & ligamento validiſſimo. Caro mollis eſt, rara & laxa, ſpongię inſtar, dignoſcendis ſapori-
bus maximè idonea: per eam fibrę excurrunt nullæ, quò fit vt muſculoſa dici nequeat, ſed pe-
Membrana. culiaris, qualem in reliquo corpore nullam reperias. Carnem hanc membrana tegit tenuiſſima,
ori & palato communis, in quam nerui tertiæ & quartæ coniugationis expanduntur. Hęc ſapo-
rum omnium agnoſcit diſcrimina & humore aliquo fucata (vt ictericis & febricitantibus contin-
Nerui tres. git) deprauati ſenſus cauſſa eſſe ſolet. Neruorum paria tria per linguam diſſeminantur: prio-
ra duo per tunicam ſparguntur, & guſtui inſeruiunt, poſtremum in linguæ muſculos ad motum
& loquutionem diuaricatur. Linguæ corpus totum ſibi continuum eſt, nulloque ſepto,
Linea diſcludẽs linguã. διηκρῦν Hippocrati. vt veterum quidam exiſtimarunt, diſcluditur, in dextram tamen & ſiniſtram partem lineæ
cuiuſdam interiectu dirimitur, quam primus Hippocrates in Coacis διηκρῶν ſeu *medianam* dixit:
ad cuius imitationem Ariſtot. 1. De gen. animal. διηκρόαν ὑστέραν vocauit. Venæ ſub lingua apparent
duæ à

duæ à iugulari externa exortæ, quas vulgus *raninas* dicit. Totidem arteriẹ à carotidibus prodeuntes venas has comitantur. Medio inferioris linguæ corpori ; ligamentum validissimum subijcitur, cuius auxilio suffulta linguæ mollities, facilius vibrari ac produci potest. Huius extremæ parti funiculus adnascitur, quem linguæ frænulum vocant. Nam cùm incitata & volubilis esset natura sua, ne fortè indomita plus ęquo in loquacitatem solueretur, eo tanquam fræno cohibetur. Tandem musculi sese offerunt decem, quorum opera sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum, & in latera lingua mouetur. Sursum mouent duo à styloide processu in mediam ferè linguam inserti; deorsum totidem, ab inferiore maxilla, quà sunt molares exorti; antrorsum aut extrorsum duo, ab interiore mento pronati; retrorsum duo à basi ossis hyoidis prodeuntes; dextrorsum vnus, sinistrorsum item vnus à cornibus superioribus ossis hyoidis ambo exorti, & in linguę latera inserti. Hos linguæ varios & diuersos motus non parum iuuant ossis hyoidis musculi. Lingua non omnibus eodem modo. Tenuissima serpentibus & trisulca, vibrans & prælonga, lacertis bifida & pilosa, vitulis marinis duplex, piscibus tota adhærens, leonibus ac pardis imbricatæ asperitatis ac limæ similis. Homo inter cætera animalia linguam habet absolutam mollissimam & latam, vt commoda ad vtrumque officium sit, hoc est, & ad sapores percipiendos, & ad literas exprimendas: ita enim conformata facilius se contrahit, producit, dilatat. Patet hoc in ijs, quibus non satis absoluta est; blæsi enim & balbi fiunt.

Vena.
Arteria.
Ligamentum.
Frænulum.
Musculi 10.

FINIS LIBRI VNDECIMI.

LIBER DVODECIMVS, IN QVO ARTVVM HISTORIA DESCRIBITVR.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Breuis artuum descriptio.

HVMANVM corpus in tres regiones seu ventres & extrema secuimus. Trium regionum naturalis, vitalis & animalis partes omnes continentes & contentas qua fieri potuit breuitate & perspicuitate lustrauimus : nunc artuum historiam hoc libro describere placet. Quemadmodum rami arborum caudici; ita artus trunco corporis adnascuntur, κῶλα Græci dicunt, alij γυῖα, quidam ἐκφυάδες, *enata, adnata, explantata membra*; Latini artus vocant ab artando.

Artus duo, & cur ita vocentur.

Sunt autem artus duo, superiores & inferiores. Superiores communi vocabulo manus vocantur. Veteres enim nominarunt χεῖρα totum membrum brachij ab humero ad extremos digitos vsque, & quod nos manum, illi ἄκραν χεῖρα. Inferiores artus pedes dicuntur, de quibus postea.

Manus diuisio. Brachium.

Manum totam Hippocrates & Galenus diuidunt, ἐς τὸν βραχίονα, πῆχυν καὶ τὸν ἀκρόχειρον, id est, *in brachium, cubitum & summam seu extremam manum.* Brachium, Celso humerus, ὦμος Aristoteli, ἀκρωμία Polluci, alijs ὠλένη, Festo armus dicitur. Huius caput quod lato scapularum ossi inseritur ἀκρωμία Polluci, ἐπωμὶς Eurypidi vocatur; extremitas verò ἀκρωλένιον.

Cubitus.

Cauitas sub humeri articulo Aristoteli est μασχάλη axilla, Xenophonti μαλὴ, ala vulgo, quia in ea pili quasi pennæ nascuntur. Secunda manus pars aut media πῆχυς dicitur, quòd extremo brachij compacta sit, & ὠλένη, quibusdam ἀγκών Latinis cubitus, vlna, Tullio lacertus.

Manus extrema.

Huius ad brachium commissura βαθμὶς Polluci; flexus verò cubiti protuberans ἀγκὼν dicitur Ruffo. Tertia pars χεὶρ ἄκρα, ἀκρόχειρ, *summa manus, extrema manus*; sic dicta à manando, quòd ex brachijs manet; tres habet partes; καρπὸν seu brachiale, μετακάρπιον seu postbrachiale, & δακτύλους, id est, *digitos*, de quibus suo loco. Hęc nimirum est totius manus communis diuisio: singula nunc accuratius persequamur.

CAP. II.

De totius manus partibus in vniuersum.

TOTIVS manus partes propriæ (communes enim vt cuticulam, cutem, adipem, membranam neruosam hic prætereo) sunt vasa, musculi & ossa. Vasorum nomine venas, arterias & neruos intelligo.

Venæ totius manus. Basilica.

Venæ quæ per manum totam diuaricantur omnes ab axillari ramo scaturiunt. Sunt autem duæ tantum, quarum altera per interiorem, altera per exteriorem brachij partem fertur; illam vulgus basilicam vocat, hanc cephalicam. Basilicam Hippocrates τὴν εἴσω φλέβα, id est, *venam internam appellat*, alij hepaticam & iecorariam.

Profunda.

Hæc in profundam & subcutaneam diuidi solet. Profunda axillari arteriæ & tertio neruorum parti attensa ad medium cubiti flexum fertur, in radium & cubitum ramos spargens.

Subcutanea.

Subcutanea per cutim excurrit, & dum ad cubiti articulationem peruenit, in duos finditur ramos; quorum alter ad internum cubitum delatus cum humerariæ ramo vnitur, & ex eo coitu communis vena enascitur, quam medianam vulgus vocat, Arabes autem venam nigram.

Mediana. Cephalica vena.

Alter per infernum brachij latus descendit, ramulis in vicinam cutem & partes subiectas dimissis. Cephalica, quòd in affectibus capitis secetur; Hippocrati externa, quòd brachij exteriora perreptet; alijs humeraria, quòd per humerum feratur inter deltoidem musculum & pectora-

lis ten-

lis tendinem ſuperficie tenus delapſa, dum ad cubiti flexum peruenit, in duos dirimitur ramos; quorum alter in interiorem cubitum obliquè latus cum baſilicæ ramo coit & communem venam parit; alter inſignior per radium ad eius ferè medium deſcendit, hinc obliquè ad carpum excurrens manum externam ferè totam irrigat, & conſpicuo ramo inter paruum digitum & annularem deſinit. Arteria ab axillari ramo ſimiliter prodit, ſed vnica eſt, baſilicam dicũt. Eius duo ſunt rami, pro- *Arteria manus* fundus & ſubcutaneus. Vterque varios ex ſe diffundit riuos; eſt tamen ſubcutanei ſurculus quidam in carpo conſpicuus, quo loci pulſuum differentias admota manu explorare ſolemus. Per manum *Neruorum manus paria ſex.* totam ſex paria neruorum diſſeminantur. Primum à quinto ceruicis ſpondylo prodiens, in deltoidem muſculum & cutim vicinam abſumitur. *Primum* Secundum à ſexta vertebra ſcaturiens in bicipitem *Secundum.* muſculum primum fertur, mox muſculo cubiti longiſſimo ramulum largitur, tandem vbi flexum cubiti attigit, in duos ſecatur ramos. Tertium ſecundo permiſtum in brachij muſculum bicipiti *Tertium.* ſubſtratum riuos diffundit. Quartum omnium craſſiſſimum ſub eodem muſculo cum baſilica *Quartum.* profunda & arteria interna delapſum in varios ſcinditur ramos. Quintum inter muſculos cubitum *Quintum.* extendentes & flectentes delatum ponè internam brachij apophyſin præteruectum tertioque permiſtũ pari, in digitos abſumitur, minimo neruulos duos, medio duos, medio vnũ diſtribuẽs. Sextũ *Sextum.* par inter cutem & membranã neruoſam per internã brachij apophyſin delapſum, in cubiti cutim deſinit. Atque hæc totius manus ſunt vaſa, quorum deſcriptionem repete ex libro quarto. Muſculi totius manus ſunt quamplurimi. Alij enim brachium, alij cubitum, alij radium, alij carpum, alij di- *Manus muſculi* gitos mouent, de quibus libro de carnibus. Oſſa totius manus varia ſunt. Vnicum eſt brachij os; duo cubiti, cubitus & radius; octo carpi; quatuor metacarpij, digitorum quindecim, quibus ſeſa- *Oſſa manus.* moidea addere licet, quæ omnia libro ſecundo ſunt accuratè deſcripta.

CAP. III.

De manuum præſtantia.

HOMINEM, audaciſſimæ & omnia confidenter molientis naturę decus, *Homini duo tribuit natura rationem & manum.* nudum quidem & inermem in nuda humo natali die abiecit Deus ad vagitus ſtatim & ploratum: ſed duobus eum armauit præſidijs validiſſimis, quæ cæteris animantibus denegauit, ratione & manu. Ratio artiũ omnium ars eſt & officina, ars ante omnes artes. Manus organum eſt ante omnia organa. Cùm enim nullum ſit eorum quæ particularia ſunt, omnium tamen *Manuum opera quid præſtet homo.* eſt capax, & vt de anima dicebat Philoſophus, poteſtate quodammodo eſt omnia. Manuum opera leges conſcripſit homo, aras erexit Deo, naues, domos, lyram, omnia telorum genera conſtruxit. Taceo pingendi, fingendi, ſculpendi nobile artificium. Manibus pollicemur, vocamus, dimittimus, minamur, ſupplicamus, abominamur, timemus, interrogamus. Manuum opera licet inermis naſcatur homo, à mutis tamen animantibus tutus eſt, & ea omnia quæ firmiora naſcuntur, imò ferociora, etiamſi vim cœli fortiter patiantur, ab homine tamen tuta eſſe non poſſunt: plus denique homini confert manuũ induſtria, quàm taurorum impetus, ferini aliorum dentes, vngulæ: nam quicquid vniuerſi ambitus complectitur; manuum ſolertia noſtri fit iuris. Ideò Anaxagoras quidam *Anaxagoras manib ſapientia humana ortum tribuit.* phyſicus animaduertens, quanta cum ratione & quàm ſcitè hoc membrum fabricata natura eſſet, pronunciauit, non poſſe ad vllarum rerum effectionem excogitari organum magis affabrè, aut accuratiùs perfectum, nec dubitauit, vt refert Plutarchus ἐν ταῖς χερσὶν τὴν αἰτίαν τίθεσθαι τῆς ἀνθρωπίνης σοφίας, id eſt, *manibus aſcribere ſapientiæ humanæ ortum & cauſam.* Quod tamen non probat Galen. primo De vſu partium. Non enim ideò ſapientiſſimum eſt animal homo, quia manus habuit; ſed quia eſt ſapientiſſimum animal, ideò manibus inſtructus fuit: manus namq; hominem artibus non inſtituerunt, ſed ratio. Sunt manus rationis ac ſapientiæ miniſtræ, ſermonis velut vicariæ, conce- *Manus ſermonis vicaria.* ptuum interpretes; cogitationes enim noſtras amicis per literas ſignificamus. Manus fidei conſe- *Manus fidei dicata.* crauit Numa Pompilius, propterea manuum contactu pacta confirmamus. Fuit etiam Perſis ſanctiſſimum fidei pignus: ideò maiorum hęc fuit ſalutatio, vt hac potiſſimum ſe corporis parte venerarentur. Qui adorant, manum ſolent deoſculari & capita ſubmittere. Manus in Ægyptiorum hie- *Manus fortitudinem denotat.* roglyphicis fortitudinem denotat, ideò qui auxilium quęrunt, dextram petunt. Eſt apud chiromanticos manus non modò organum organorum, ſed velut figura temperamenti, habitus, mo- *Manus apud chiromanticos figura eſt morũ.* rum; vt talis ſit apud eos extima vola manus, qualis eſt intima cordis. Stigmata enim & lineamenta manus videntur eſſe velut cœlorum impreſſiones & naturæ noſtræ veſtigia, quæ internarum rotarum motus, natiuam inclinationem, infortunia, vitæ longitudinem & breuitatem denotant. Ea denique eſt manuum dignitas, vt ideò figuram rectam & in cœlum verſam habuerit homo, quia manus habuit.

CAP. IV.

De vſu, figura & ſtructura extremæ manus.

Manus officiũ. Manus vſus tres. Primus. Secundus.

MANVS verum officium eſt apprehendere, eiuſque propria actio eſt apprehenſio; vnde ὄργανον ἀντιληπτικὸν dicitur, vt pes ὄργανον μεταβατικόν: ergò primarius erit hic manuum vſus vt apprehendat. Alter vſus eſt, vt ſit tactus æſtimatrix & iudex. Licèt enim per totum corpus & externum & internum diffuſus ſit tactus, quia fundamentum eſt animalitatis; exquiſitius tamen qualitates quæ tactum feriunt primarias & ſecundarias extrema manu ſentimus quàm cæteris partibus; modò callo vti foſſoribus non ſit obducta; ideò & polita eſt & depilis ea parte cutis.

Tertius.

Eſt & manus ad dolores leuandos, ad iniurias propulſandas & ad anticarum partium tutelam accõmodatiſſimum organum: propterea ad hos vſus omnesq; functiones obeundas, & figuram qualem cernimus, obtinuit, & ſtructuram mirabilem.

Figura manus.

Figuram quidem oblongam eamque in plures partes diuiſam habuit, vt figuras omnes ſphæricam, rectam, cauam complecteretur, quandoquidem omnes ex tribus conſtituuntur lineis curua, caua & recta. Sed & figura hæc & maxima corpora, & minima corpuſcula æqualiter apprehendit: minima enim ſummis duobus digitis indice & magno comprehendit; paulò maiora iiſdem quidem digitis, ſed non extremis; quæ maiora, tribus digitis, magno, indice & medio; quæ adhuc maiora, quatuor; deinceps & quinque, poſt hęc tota manu. Quod ſi vnica parte eaque ſibi continua conſtaret manus, æqualem tantùm cuiuſque admoti corporis magnitudinem apprehenderet. Neque verò ſatis erat diuiſam eſſe in digitos manum, debuerunt iidem digiti diuerſo ordine, non in vna eademque recta linea locari, & quatuor digitis opponendus fuit vnicus, qui parua omninò flexione curuatus cum ſingulis quatuor oppoſitis actionem ſeruaret. Hæc figuræ totius ratio eſt.

Manus ſtructura.

Structuram autem ſi attentius contempleris, ſingulare naturæ artificium miraberis: ea porrò eiuſmodi eſt. Quia manus nobiliſſimum erat & perfectiſſimum organum, variis eam coagmentauit particulis Deus, quas omnes facilioris doctrinæ gratia ad quatuor genera reuocare placet. Primum earum eſt quæ actionem primò & per ſe edunt, alterum earum ſine quibus actio non fit: tertium earum quæ perfectiorem actionem edunt: poſtremum earum quæ actionem conſeruant.

Manus primaria pars muſculus eſt. Neruus pars ſine qua non. Oſſa & vngues perfectiorẽ reddunt actionem manus. Actionem manus conſeruantes partes.

Princeps & primaria manus pars muſculus eſt, quia non fit ſine motu apprehenſio; muſculus autem voluntarii motus immediatum eſt organum. Pars ſine qua non fit apprehenſio neruus eſt: non enim mouet muſculus ſine imperio, imperium defert neruus cum ſpiritu tenuiſſimo, ideoque lator dicitur. Quæ perfectiorem edunt actionem ſunt oſſa & vngues: oſſa enim robur & ſtabilitatem præſtant, ſine quibus flecti quidem & extendi poſſent digiti, ſed ob mollitiem ſemper eſſent tremuli, nec quicquam arctarent continerentque. Vngues etiam apprehenſionem iuuant. Quę actionem conſeruant particulæ ſunt venæ, arterię, cutis adepsque. Venæ enim manum ſanguine irrigant; arterię vitali eam perfundunt ſpiritu; cutis adepsq; omnium ζωώδεσιν ϗ ζωώζιν, id eſt, *colligationem* exhibent.

CAP. V.

Similarium omnium particularum, quæ manum conſtituunt, ratio explicatur.

Caro digitorum cur pauca.

MVSCVLVS itaque princeps manus eſt pars, cui primò & per ſe debetur apprehenſio. Cùm autem muſculi partes præcipuæ duæ ſint, caro & tendo, tendines multos & paucam carnem digitis appoſuit Natura, quia leuem ſimul & tenuem eſſe extremam manum oportebat, non grauem & craſſam. Tendines autem hi ab exortu ad inſertionem vſque rotundi ſunt ad δυσπάθειαν, ſed dum inſeruntur, latiores fiunt ad faciliorem motum: Quia verò digitorum plures erant motus, recti flexio ſcilicet & extenſio, & obliqui, dum adducuntur & abducuntur, tendines externa internaque parte & ad latera ſunt locati.

Nerui digitorũ.

Quot autem ſint manus muſculi, quis eorum ortus, inſertio, ſtructura, docuimus libro quinto in muſculorum hiſtoria. Nerui plures ex quarto & quinto brachii coniugio in muſculos digitorum & cutem ſparguntur, qui ſentiendi & mouendi facultatem impertiuntur.

Oſſa manus.

Oſſa manus, alia ſunt carpi, eaque octo, alia metacarpii, eaque quatuor, quæ ſtricta & immobili articulatione connectuntur; alia digitorum, quæ per diarthroſin articulantur; moueri enim debuerunt digiti vt figuras omnes apprehenderent.

Digitorum oſſa cur tria tantũ.

Sunt autem tria tantùm digitorum oſſa, non plura, nec pauciora; plura namque perfectam extenſionem læderent, pauciora tam diuerſas particulares figuras non admitterent. Hæç omnia ad

motus

motus facilitatem per ginglymon connectuntur. Iuuat autem varietatem motuum & cartilago extrema circundās, & pinguis oleoſuſque humor muci inſtar articulos obliniens. Quia vero dum artus hos, animal quocunque vult inflectit, ne diſtraherentur, & ex ſedibus ſuis exciderent, Natura vinculis ea colligauit, & oſſicula ſeſamini ſeminis figuram exprimentia appoſuit. Nam quæ internis manus articulis inſunt oſſicula; hos intrò luxari prohibent, dum manum vehementius extendimus, quæ verò externis manus articulis ſunt locata; ne inflexione extrema foras luxentur, impediunt. Oſſium porrò manus hiſtoriam repete ex libro noſtro de oſſibus; nam ſingula hic tranſcribere hominis eſſet otiò abutentis. Oſſa ergo perfectiorem reddunt actionem. Si enim ſine oſſibus eſſent digiti, ſolæ illæ actiones ederentur, in quibus circulo eos plicari oportet. Vngues etiam melioris vſus gratia conſtructi ſunt; dura namque & exigua corpuſcula facilè effugerent, niſi digitorum extremis durum quoddam corpus carnes firmans & ſtabiliens apponeretur. Venæ, arteriæ, cutis adepſque actionem conſeruant.

Vincula.

Officulorum ſeſamoideon vſus.

Vngues meliorìs gratia conſtructi.

CAP. VI.

Diſſimilares manus partes explicantur de carpo & metacarpio.

EXTREMA manus tres habet partes diſſimilares, carpum, metacarpium, & digitos. Carpus Græcis καρπὸς, Latinis brachiale, raſſeta Barbaris, roſeta alijs, quia eam partem roſis ac varijs floribus exornare ſolebant, octo conſtat oſſibus duplici ordine diſtinctis, quæ proprijs carent nominibus. Μετακάρπιον, ἄνδηρον, & à conſtructionis forma cum pectore στῆθος, pectus, κτένιον, Auicennæ pecten manus, poſtbrachiale, Celſo palma, diuiditur in partem internam & externam. Interna quæ manum cauam reddit, dum exporrecta eſt, θέναρ Hippocrati dicitur; quod per ipſam ictus infligantur, Latinis palma; dum curuata & concaua, κοτύλη, vola manus. Externa quę eſt auerſa manus, ὀπισθέναρ, κτεὶς, προκάρπιον & δῶρον dicitur. In palma & vola manus multæ obſeruantur particulæ. Nam eius initium aliquantulum extuberans ῥίζα χειρὸς, *radix manus* vocatur; medium, μεταστήθιον quaſi interſtitium. Sunt & tubercula manus pulpam conſtituentia (monticulos vocant Chiromantici) & lineę. Monticuli prominentiores ſunt & carnoſiores partes, θέναρα propriè dicuntur, ἀπὸ τοῦ θείνειν, id eſt, *à percutiendo*. Monticulus pollici ſubſtratus, mons Martis; qui indici adhæret, mons Iouis; qui medio, Saturni; qui annulari, Solis dicitur; qui minimo ſubijcitur, Veneri dicatus eſt: Thenar autem, id eſt, ſpatium quod pollicem indicemque intercedit, Mercurij montem; hypothenar montem Lunæ vocant. Lineæ verò ſeu inciſuræ, γραμμαὶ καὶ τομαὶ in vola manus multæ ſunt, ex quorum aſpectu Chiromantici mira pollicentur, & vitæ longitudinem ac breuitatem, infortunia, natiuam inclinationem, euentus omnes præſagiunt. Quatuordecim deſcribi ſolent, ſed tres ſunt præcipuæ: prima pollicis ambitum circumſcribens, ζωηφόρος, *vitifera*, linea vitæ nuncupatur, ab alijs καρδιακὴ, χρονικὴ, *temporalis*. Secunda tranſuerſim per mediam volam delata ad Lunæ montem extenditur, ἡπατικὴ, *iecoraria*, ἀναλογία *naturalis* dicitur. Tertia ab hypothenare incipiens, ad indicis monticulum fertur, menſalis, thoralis & Veneris linea appellatur. Cæterùm manus prona πρηνὴς χεὶρ, ſupina ὑπτία dicitur; dum verò clauſa eſt, πυγμὴ pugnus vocatur; dum compreſſa & digitis complicatis, ita vt articuli, præcipuè medij digiti extent, condylus vocatur, vnde condylo ferire dicunt. Rurſum obſeruandum manus duas eſſe: adiutricem enim alteri alteram effecit natura. Dextra δεξιὰ, ſiniſtra; ἀριστερὰ, λαιὰ, σκαιὰ dicitur. Sunt qui vtraque manu commodè vtuntur, & hi ἀμφοτεροδέξιοι, *ambidextri* appellantur. Mulier apud Hippocratem ſectione 5. Aphoriſm. ambidextra non fit.

Carpus quid.

Metacarpium.

Palma manus.

Vola.

Monticuli manus.

Linea manus.

Linea vitæ.

Linea naturalis.

Linea Veneris.

Manus duæ sũt.

Ambidextri.

CAP. VII.

De digitis manus.

POSTREMA ſupereſt manus pars, quæ digitos complectitur, δάκτυλοι dicuntur, quorum ordines velut in aciem diſpoſiti φάλαγγες vocantur. Eorum pars vel interna eſt, vel externa. Internæ partis articulationes, internodia σκυταλίδες, κόνδυλοι, dicuntur: eorum autem partes extremę, vbi pulpæ teretes digitos terminant, ῥᾶγες κορυφαὶ; Latinis *vuæ, vertices, acini, cacumina.* Externa pars protuberantias habet iuxta articulos, quæ Græcis κόνδυλοι, nobis nodi dicuntur. Primi προκόνδυλοι· medij κόνδυλοι· poſtremi μετακόνδυλοι. Sunt autem in qualibet manu quinq; digiti, nec plures aut pauciores, vt perfecta fieret apprehenſio, eſſe debuerunt. Si enim pollicem demas, aliorum omnium vis & robur perit; ſi minimum tollas, vix ea,

Digitorũ partes.

Digiti quinq; tantum, & cur.

quæ

quæ circulo apprehendi debent, amplexaberis. Fuerunt autem inæquales, vt figuras omnes & moles magnas paruasque comprehenderent. *Pollex.* Primus, quòd robore cæteris æquipolleat, pollex dicitur. Græcis ἀντίχειρ, Hippocrati μέγας καὶ δικόνδυλος, quòd duo tantum habeat internodia. Habet hic digitus peculiares musculos flectentes, extendentes, adducentes, abducentes, quia habet in suis motibus aliquid peculiare. *Index.* Secundus δεικτικὸς index & demonstrator ab vsu vocatur, quod eo in rebus indicandis vti soleamus; Suetonio salutaris, λιχανὸς à quibusdam, à λείχω, quod est lingo, quoniam ad condimenta exploranda in obsonia immissus lingitur; alij ἀπὸ τοῦ λίαν χαίνειν, quòd inter hunc & pollicem magnus sit hiatus, vnde λιχὰς vocatur, mensura interstitij inter pollicem & indicem. *Medius.* Tertius μέσος, *medius,* καταπύγων Atticis, σφάκελος, *obscœnus, verpus, famosus, impudicus,* quia hoc extenso homines deridere, vel infamia notare solebant. *Medicus.* Quartus ἰατρικὸς, id est, *medicus,* quo prisci solebant pharmaca miscere, δακτυλιώτης etiam, id est, *annularis;* quia annulos illo digito gestabant, ἐπιβάτης, παράμεσος. *Minimus.* Quintus μικρὸς, *minimus,* ob breuitatem, μύωψ, ὠτίτης, *auricularis,* quòd eo aurium sordes expurgare soleamus. Constant singuli digiti tribus ossibus, quæ per ginglymon articulantur, vt libro de ossibus explicatum est. *Vnguium natura.* Tandem extremis digitorum ad perfectiorem apprehensionem appositi sunt vngues, ex coctionis tertiæ crassioribus excrementis pronati, ideò continuò crescunt & in longum tantum vt pili. *Vngues crescũt per appositionẽ.* Est autem imperfecta eorum accretio, quia non fit tractione alimenti & assimilatione, sed per appositionem tantum. Sunt mediocriter duri, vt externorum impetum eludant, rotundi, ad securitatem, Græci ὄνυχες vocant. *Vnguiũ partes.* Eorum principium ῥιζωνυχία dicitur, radix; pars alba lunula candicans circa vnguium radicem ἀνατολὴ, id est, *ortus;* extremitas vnguium ἀκρωνυχία; pellicula radici annata ἀργεμώνη à quibusdam; maculę albæ, mendacia; loca abscondita sub vnguibus κρυπτὰ vocantur. Hæc nimirum est superiorum artuum breuis descriptio, nunc inferiora persequamur.

CAP. VIII.

De pede in vniuersum, eiusq́; præstantia, figura, structura, vsu.

VT solus homo quia animalium sapientissimum erat, manus habuit organum ante omnia organa: ita solus inter pedestria bipes fuit & erectus homo, quia manus habuit. Quis enim pronus aut supinus equitare, vitam ciuilem ducere, scribere, naues construere, aras Deo erigere, omnia telorum genera iaculari, aliasque pręclaras & penè diuinas artes exercere posset? *Homo cur bipes.* Fuisset prudentissimo animali quadrupedum figura omnino inutilis valdeque incommoda; nam nec cœlum intueri, cuius gratia se natum dicebat Anaxagoras; nec verè sedere posset ad contemplationem: fit enim (vt vulgo dicitur) anima sedens prudentior; mitto quòd non ei liceret per aspera, inæqualia & decliuia loca tam facilè ambulare, turres ascendere, domos ædificare. Conueniebat quidem ad celeritatem pedum multitudo; sed homini quid ea celeritate opus erat, cum animalia omnia vincat industria sua? Plus enim homini potest ratio, quàm natura mutis, plus linguæ & sermonis velocitas, quàm leuitas vsusque pennarum. Bipes ergò fuit & esse debuit, ideoque solus rectus stat, & solus sedet. *Pedis officium.* Pedis proprium officium est ambulare, vera actio est ambulatio, ideò ὄργανον dicitur μεταβατικὸν, *instrumentum ambulatorium,* non quidem simpliciter, sed vt maximè conueniat sapienti animali. *Ambulatio quomodo fiat.* Fit autem ambulatio altero quidem crure in terra firmato, altero verò circumlato; sed firmari quidem pedis, circumferri autem totius cruris est actio; ergo cum per stationem & motum fiat ambulatio, illius quidem, pedes extremi sunt instrumenta, huius autem tota crura. *Pedis figura ad ambulationem commoda.* Ad firmam autem tutamque stationem & ad varios motus perficiendos, figuram & structuram qualem cernimus, obtinuerunt pedes. Nam & in varios articulos diuisi sunt, & oblongi latique constructi sunt, non tamen æquè oblongi ac in manibus, non tam ad speciem, quàm vt nisu concitatos in cursu iuuarent. Etenim pressis in humum digitis mirum est quantò tutius totum propellatur corpus. Sed & caui in medio fuerunt pedes, vt omnia loca peruadere queant: nam cauis & medijs gibba amplectuntur; digitis verò in rectis, obliquis, decliuibus & pręruptis vtuntur. *Pedum cum manib. similitudo.* Pedum maxima est cum manibus similitudo, & visi sunt sine manibus quidam, qui pedibus manuum functionem obirent.

CAP.

CAP. IX.

De pedis totius partibus similaribus.

PES Græcis ποῦς, ab ischij & coxendicis articulo ad extremos vsque digitos
protenditur. Diuiditur in partes similares & dissimilares: similares vt in *Similares totius*
manu, aut continentes sunt, aut contentæ. Continentes, cuticula, cutis, a- *pedis partes.*
deps, membrana neruosa. Contentę sunt, vasa, carnes, ossa. Vasa trium sunt
generum, venæ, arterię, & nerui. Venæ omnes à ramo crurali ortum ducunt. *Vena pedis.*
Ramus hic cruralis plures ex se promit surculos, per femur, tibiam & extre-
mos pedes, numerosa ramorum serie sparsos; sex tamen maximè conspicuis
fruticatur. Sunt autem hę omnes propagines, saphena, ischias minor, mu- *Saphena.*
scula, poplitea, suralis & ischia maior. Saphena seu malleoli vena ad inguinis
glandulas nata, per internam cruris partem inter cutem & membranam carnosam delata, ad mal-
leolum externum descendit, & in pedis superni cutim variè absumitur. Ischias minor è regione sa- *Ischias minor.*
phenę, in anteriorem ischij cutim & eius loci musculos distribuitur. Muscula in duos finditur ra- *Muscula.*
mos: minor in tibię musculos extensores riuos diffundit: maior profundior in omnes ferè femoris
musculos diuaricatur. Poplitea ex ramis duobus cruralis coeuntibus conflata, surculis aliquot in *Poplitea.*
cruris cutim posticam sparsis per medium poplitem delapsa, nunc in suræ cutim absumitur, nunc
ad calcem vsque descendit, nunc per externum malleolum fertur. Suralis in suræ musculos & cu- *Suralis.*
tim tibiæ internæ disseminata, circa malleolum internum reflexa, latus internum pedis & cutim
pollicis, rarò alios digitos adit. Ischias maior portione maiore per surę musculos delata absumitur *Ischias maior.*
in surculos decem, singulis scilicet digitis binos; minore autem inter peronem & calcem cessante,
interdum perforato medio ligamento, in musculum digitum pedis abducentem & cutim spargi-
tur. Arteria cruralis ijsdem ferè riuulis fruticatur, adeò vt vena comitem habeat arteriam. Nerui *Arteria pedis.*
autem quatuor insignes per totum pedem disseminantur, qui ex tribus infernis paribus lumbo- *Pedis totius*
rum, & quatuor supernis ossis sacri nascuntur. Primus & summus sub peritonæo ad paruum tro- *nerui quatuor.*
chanterem delapsus, in cruris musculos eiusque internam & externam cutim priusquam genu at- *Primus*
tingat, absumitur. Secundus & inferior cum vena & arteria crurali per inguen in crus descendit, *Secundus.*
ramumque insignem cum vena malleoli per internum femur ad pedem vsque emittit, cuti vicinæ
interea ramulos largitus: maior autem pars cum vena & arteria in internos cruris musculos disper-
gitur. Tertius his inferior surculos musculis penis & quibusdam cruris, nec non cuti inguinali lar- *Tertius.*
gitur, dein in propinquos musculos supra cruris medium desinit. Quartus neruorum omnium *Quartus.*
crassissimus, sicciſsimus, validissimus, ex quatuor supernis partibus ossis sacri ortus, inter os sacrum
& ilium elapsus, ramulos vicinis partibus vt cuti natium & cruris, nec non substratis musculis lar-
gitur; deinde in duos abit ramos, eorum minore secundum peronem delapso digitis singulis binos
dat surculos; maiore autem per tibiam & pedem protenso digitis singulis binos quoque dat ramos:
sed ambo hi rami musculorum capita & cutim tibię ac pedis obiter adeunt & texunt. Atque hæc
vasorum breuis esto descriptio. Musculi pedis varij sunt: alij enim femur flectunt, extendunt, ad- *Musculi pedis.*
ducunt, abducunt, circumagunt; alij tibiam ijsdem motuum generibus agunt; alij pedem flectunt,
extenduntque; alij denique pedis digitos mouent, quorum historiam repete ex libro nostro de car-
nibus. Ossa totius pedis quamplurima sunt. Femoris vnicum est os; tibiæ duo, perone & tibia cum
rotula; pedij ossa septem sunt; metapedij quinque; digitorum quatuordecim, quibus sesamoidea *Ossa pedis.*
addere potes. De his libro de ossibus disseruimus.

CAP. X.

Pedis totius dissimilares partes explicantur.

MAGNVS pes diuiditur vt & manus in tres partes dissimilares, μηρὸν, id est, *Pedis partes.*
femur, κνήμην seu tibiam, & πόδα paruum pedem. Femur à ferendo dictum *Femur.*
putant, quòd eo sustineatur animal. Eius carnosæ & pulposæ partes πλιγί-
δες & πλιχάδες ab Hippocrate vocantur; anteriores & externæ προμηρί-
αια; pulposa articulationis infernæ pars posterior, in quam genu inflecti-
mus, ἰγνὺς *poples* dicitur, quòd post plicetur, anterior γόνυ *genu.* Altera pe- *Poples.*
dis magni pars à genu ad calcem fertur, κνήμη dicitur & σκέλος ἀπὸ τοῦ σκέλ- *Genu.*
λειν, quòd excarnis sit. Partes habet anticam, posticam, externam, inter-
nam. Anterior carne denudata ἀντικνήμιον vocatur, *antetibiale*, quibusdam *Tibiæ partes.*
ἄκανθα quod acuta sit; posterior pulposa Hippocrati γαστροκνήμιον, Latinis *sura*: exterior pars *Sura*
παρακνήμιον à Polluce; interior προκνήμιον vocatur; bini verò processus inferni & excarnes, τὰ
σφυρὰ καὶ πέζαι, Latinis malleoli dicuntur. Postrema superest pedis pars, ποὺς ἄκρος *extremus pes*, *Malleoli.*

Pes extremus. *paruus pes*, appellatur, πέζα Arcadibus. Hoc totum corpus tanquam basi & columna ſuſtinetur, eſtque verum ὄργανον μεταβατικὸν, *inſtrumentum gradiendi.* τριμερὴς is eſt, id eſt, in tres diuiditur partes vt manus, in πεδίον, μετατάρσιον & digitos. *Pedium.* Pedium Hippocrati στῆθος ποδὸς, oſſibus ſeptem conſtat; ex quibus quatuor propria habuerunt nomina, tria nomine carent. Pedij poſtrema pars & rotunda πτέρνα dicitur, Latinis *calx*; *Calx.* infima verò qua terram calcamus, πέζα & σφυρὸν, *calcaneum*. Altera pedis extremi pars quinq; oſſibus conſtans metacarpo reſpondens μετατάρσιον & tarſus dicitur. *Tarſus.* Eius pars inferior planta pedis ſolum & veſtigium dicitur, Grecis πέλμα καὶ τύλωμα; ſuperior quæ ante digitos exiſtit στῆθος pectus. *Digiti pedum.* Tandem ſequuntur digiti quinque, manuum digitis reſpondentes, qui ſuos habent ordines, ternas σκυταλίδας efficientes, excepto pollice. Articulantur oſſa hæc per ginglymon, & ſeſamoidea habent ad firmiorem articulationem: *Oſſiculorum ſeſamoideon in pede vſus.* faciunt enim oſſicula hæc, vt pes ſtantibus nobis & ambulantibus etiam per aſpera loca, ſit firmior, & ne digiti, lapidibus, vel re alia quauis altiore velut euerſi, dum ſtamus, aut ambulamus, promptè luxentur. Hæc nimirum eſt artuum omnis breuis deſcriptio.

FINIS LIBRI DVODECIMI.

DEO OPTIMO MAXIMO
GRATIARVM ACTIO.

IAM ergo DEVS optime Maxime, ad extremum magni huiuſce operis finem peruenimus. Sit tibi ſoli, qui lucem omni luce clariorem incolis, ad quam nullus aditus patet, qui, vt vetuſtiſſimus Poetarũ Orpheus canit, es

Πάντων γενέθλ᾽, ἀρχὴ πάντων, πάντων τε τελευτή,
Πάντ᾽ ἐφορᾷς, καὶ πάντ᾽ ἐπακούεις, καὶ πάντα βραβεύεις.

Tibi (inquam) immortali, ſit ſummus honor & gloria εἰς τοὺς αἰῶνας τῶν αἰώνων. *In omnib. quidem, etiam minutulis, lucent diuinæ tuæ maieſtatis radij; ſed in humani corporis fabrica mirabilem tuam potentiam, incredibilem ſapientiam & infinitam bonitatem apertiùs declaraſti: potentiam, in prima formatione; ſapientiam, in ſtructura; bonitatem, in vſu, actione & conſenſu partium. Tu enim ex nihilo ferè guttulis ſcilicet aliquot ſeminis & ſanguinis tam diuerſi generis particulas, oſſa, cartilagines, vincula, membranas, villos, venas, arterias, neruos, carnes, formaſti. Tu ſingula hæc mirabili artificio ſapienter diſpoſuiſti, figuram, ſitum, magnitudinem, numerum, ſtructuram, ſubſtantiam, vt cuique conueniebat, tribuens; oſſibus ceu palis & columnis totius corporis ædificium ſuſtentans; cartilaginibus articulos ferè omnes incruſtans & obliniens; vinculis omnia nectens alligansq́; membranis tanquam corticibus ſingula veſtiens; neruis ceu funiculis membrorum vaſtiſſimas moles non ſine admiratione trahens; venis tanquam riuis vniuerſum corpus irrigans; arteriis velut tubis & aquæductibus ſingulas partes ſpumante ſanguine & vitali perfundens ſpiritu; carnibus ſpatia vacua explens omniaq́; colligans; adeò vt nihil in ſtructura corporis ſe ingerat fortuitum, vt belluinus exclamabat Epicurus, nihil quod ſapientiæ tuæ maieſtatem non referat. Tu deniq́; cuilibet parti peculiarem vſum & actionem tribuiſti, omnes verò tanta conſpiratione nexuiſti, vt videatur eſſe* σύρροια μία, σύμπνοια μία, συμπαθέα πάντα, confluxus vnus, conſpiratio vna, conſentientia omnia. *Tibi ergò omnipotenti ſapienti & infinitæ bonitatis DEO hymnum gloriæ cum REGIO tuo Propheta ita canam:*

Confitebor tibi Domine, quia tuæ ſapientiæ magnitudinem declaraſti in mei corporis fabrica.

Informem maſſam meam viderunt oculi tui, & in libro tuo omnes ſcribentur, dies formabuntur, & nemo in eis.

Non eſt occultatum os meum à te quod feciſti in occulto; & ſubſtantia mea in inferioribus terræ.

INDEX

INDEX RERVM ET VERBORVM, QVÆ TOTO HOC OPERE CONTINENTVR, COPIOSISSIMVS.

A.

Ap&r'

B.

D.

Diabe-

H.

I.

P.

Q.

R.

Rectitu-

S.

FINIS.